Debeauvys

Die
Praktische Bienenzucht.

Nach den neuesten Erfahrungen

dargestellt

von

J. B. Debeauvys,

Director des landwirthschaftlichen Instituts zu Argentau.

Zweite Auflage.

Berlin.

W. Adolf & Co.

1859.

Inhalt.

Dritter Abschnitt.

Eigentliche Bienenzucht.

Praktisches

Handbuch der Bienenzucht.

Einleitung.

Die Bienen haben trotz ihres heftigen Charakters und der Schmerzen, die ihre Stiche verursachen, zu allen Zeiten und in allen Ländern das Wohlwollen und die eifrige Fürsorge der Landwirthe auf sich gezogen. Die Dichter, die Naturforscher, selbst die Sittenlehrer haben ihnen ihre Zeit und ihre schönsten Blätter gewidmet. — Weltbürger, wie der Mensch, leben die Bienen dem Anschein nach unter einer so regelmäßigen Regierung und sind mit einem Instinkt begabt, der sich so glücklich nach gewissen Umständen richtet, daß der Mensch, erstaunt über die Kühnheit und den Erfolg ihrer Unternehmungen, auf den Gedanken kam, daß sie mit einem höhern Verstande ausgestattet worden. Die Bienen endlich sind die einzigen Wesen außer dem Menschen, die sich nach Bedarf Wärme oder Kühlung zu verschaffen wissen.

Die Bienen leben in gesonderten Familien, deren Existenz sich durch die beständige Erneuerung der Mütter und der Arbeiterinnen in's Unendliche erhält. Sie bilden Kolonien, die sich an mehr oder minder günstigen Orten niederlassen, nachdem dieselben durch ausgesendete Boten aufgesucht worden, und sie begeben sich in großer Zahl dahin, begleitet von dem Oberhaupte, welches in der verlassenen Wohnung regierte. Auch dies ist eine sehr merkwürdige Aehnlichkeit ihrer Sitten mit den unsrigen.

Die Bienen häufen in ihren Wohnungen verschiedenartige Vorräthe an — eine wunderbare Voraussicht, wodurch sie im Stande sind, die längsten Winter auszuhalten und die Jungen zu nähren, die in der Jahreszeit auskriechen, wo sie ihren Bedarf noch nicht holen können. Begabt mit der Kenntniß der ungünstigen Jahreszeiten, tapezieren sie das Innere ihrer Wohnungen, verschließen alle Oeffnungen derselben und bereiten sich so vor, der rauhesten Witterung zu trotzen.

Seit den ältesten Zeiten haben die Schriftsteller vier Arten Haus- oder Honigbieneu unterschieden, aber in Wahrheit kennen wir nur zwei. Die eine ist schwärzlich, von merkwürdiger Dicke, arbeitsam, ziemlich leicht zu behandeln, steht aber in dieser Beziehung der zweiten Gattung nach, welche bei den Schriftstellern die vierte ist. Diese zweite Art, die unter dem Namen kleine Holländerin bekannt ist, ist kleiner, hochgelb, lebhaft, feurig, fleißig und weniger wild. Diese beiden Gattungen finden sich zuweilen in demselben Stock, aber in manchen Gegenden herrscht ausschließlich die eine oder die andere.

Die Arbeitsbienen haben nicht alle dieselbe Größe und sind auch, je nach ihrem Bau, zu verschiedenen Arten von Arbeiten bestimmt, und nie können die einen die Funktionen der andern erfüllen.

Jede Familie hat eine Mutter, die unter dem Namen Königin oder Weisel bekannt ist. Zu einer gewissen Zeit des Jahres kriecht eine andere Art von mehr oder weniger zahlreichen Individuen aus, die sich von den Bienen in mancher Beziehung unterscheiden und die man Drohnen oder Brutbienen nennt; sie sind die eigentlichen Männchen. — Die Arbeitsbienen sind von demselben Geschlecht wie die Königin, und sie können das letztere werden, wenn Bedarf danach ist; sie bilden die Masse der Bevölkerung, die sich zuweilen auf 25 bis 50,000 beläuft.

Erster Abschnitt.

Nähere Beschreibung der Bienen; ihre Bauart; ihre Schwärme; ihre Krankheiten; ihre Feinde; ihr Stich.

Erstes Kapitel.

Nähere Beschreibung der Bienen.

§. 1. Die Königin.

1. Ihre Namen. — Früher mit dem Namen König bezeichnet, weil man ihr Geschlecht nicht kannte und weil man ihr alle Vorrechte dieser hohen Stellung zuschrieb, hat sie später den Namen Königin bekommen, als man ihr Geschlecht bemerkte und fand, daß sie durch beständiges Brüten die Bevölkerung fortwährend erneuere, daher sie auch oft Königin-Mutter oder Bienen-Mutter genannt wird. Obwohl die meisten Attribute der hohen Macht, die man ihr zuschrieb, sich als unbegründet erwiesen haben, so bleiben ihr doch noch genug übrig, um unsere Bewunderung zu erregen.

2. Ihre Entwickelung vom Ei bis zu ihrer Geburt. — Das Ei, welches die Königin hervorbringt, wird in einer besondern Zelle niedergelegt, welche 150 mal schwerer als die gemeinen Zellen ist und ihre Oeffnung am untern Theile hat.

Drei Tage, nachdem das Ei niedergelegt worden, kommt ein kleiner Wurm aus demselben heraus, den man Larve nennt, weil er unter dieser Form eine vollkommene Biene verbirgt. Man sieht ihn auf einem sehr reichlichen weißen Brei liegen, der an der Decke der Zelle anklebt; er hat zuerst die Form eines ganz kleinen Halbmondes, der sich mit dem dritten Tage schließt, indem der Kopf des Wurms über den Schwanz hinweg sich nach dem Boden der Zelle hin bewegt; letztere wird von den Bienen nach Maßgabe seiner Entwickeluug vergrößert und verlängert. Die Lage der Larve ist übrigens so halsbrechend, daß man erstaunt, daß sie nicht fällt. Am achten Tage ist die Entwickelung vollendet und die Bienen schließen die Zelle mit einem Deckel.

Die Nahrung, die der Wurm während dieser ganzen Entwickelung empfängt, ist immer sehr reichlich, von einem sehr säuerlichen Geschmack, und es bleibt nach dem Auskriechen immer etwas davon übrig. Sobald er eingeschlossen ist, spinnt sich der Wurm ein Gehäuse, welches nur Kopf und Brustschild vollständig bedeckt, während der Unterleib der Puppe, unter deren Form er sich verwandelt, an mehrern Punkten unter dem Wachs offen bleibt, indem das Gehäuse an dieser Stelle die Form von Streifen hat, wie die Finger eines Handschuhes.

Am eilften Tage verläßt die Larve ihre Hülle und nimmt die Form einer Puppe an, die unter einer sehr weißen Farbe alle äußern Theile der Biene darbietet. In den folgenden Tagen nehmen diejenigen Theile, welche sich verhärten sollen, Farbe an, und gegen den 17. Tag kann die künftige Königin den Deckel, der sie gefangen hält, durchbrechen und aus ihrer Zelle hervorkommen.

Ihre äußern Merkmale in ihren verschiedenen Altersstufen. — Wenn sie aus ihrer Wiege kommt, zeigt diese junge Königin nicht sofort die unterscheidenden Merkmale, die sie einige Tage später annimmt und die sie bis zu ihrem fünften Jahre behält; an ihrem obern Theil ist sie braun, der Unterleib nicht sehr lang und stämmiger und breiter, als bei den Arbeitsbienen. Ihre Flügel sind noch ebenso lang, als bei diesen letztern, und ihr Kopf sieht ebenso dick aus. Aber sie unterscheidet sich von ihnen durch sehr längliche und auch schon sehr gelbe Füße, so wie durch den mittlern Theil des untern Bauches. Jene unterscheidende Farbe ist schon auf den 2 bis 3 Tagen alten Puppen vorhanden. Aber nach einigen Wochen und besonders nach einem Jahre hat die Königin eine schlanke Taille, ihr sehr entwickelter Unterleib ist nur bis zum dritten Bauchring von Flügeln bedeckt. Ihr Kopf erscheint kleiner, ihre Beine, die weder Bürste noch Schaufel haben, sind sichtlich länger, von durchsichtig goldgelber Farbe; diese Farbe hat sich auch auf den ganzen Unterleib und auf den Rand der Rückenringe ausgedehnt. Der in dem letzten Ring enthaltene Stachel kommt selten hervor, und wenn er aus seiner Scheide kommt, bildet er mit dem untern Theil des Bauches einen einspringenden Winkel.

Wenn die Königin ein gewisses Alter erreicht hat, verliert sie ihre schönen Farben und jene merkwürdige Entwickelung des Bauches. Im fünften Jahre bleiben ihre Beine noch gelb und ihr Körper länglich, aber er fängt an, schwarz zu werden und ihre Flügel sind trocken; sie sieht dann einer Königin des ersten Jahres so wenig ähnlich, daß man sie mit den Wachsarbeitern verwechseln könnte, wenn nicht die gelbe Farbe der Beine und besonders der Schenkel, auch in diesem Alter ihr unterscheidendes Merkmal bliebe.

Die Königin hat nicht das ganze Jahr hindurch einen so starken Bauch; er nimmt stark ab, nachdem sie die Eier der Männchen und der Königinnen gelegt hat oder wenn das Legen durch irgend eine Ursache aufgehalten worden.

Wir haben einmal eine ganz junge Königin gesehen, deren Ringe nur eine leichte schwarze Färbung zeigten; sie war ungeheuer groß, wurde in den Tagen nach der Geburt kleiner, legte wenig und verschwand.

Der Bauch derjenigen, deren Legezeit verzögert worden, nimmt eine eigenthümliche Gestalt an; es entwickeln sich die ersten Ringe und nicht die beiden letzten, wodurch sie verhindert sind, die Eier in den Hintergrund der Zellen niederzulegen.

Ihre Lebensdauer. — Die Königin legt mehr als vier Jahre, im fünften Jahre legt sie noch sehr wenig. Man will welche gesehen haben, die sieben Jahre alt wurden.

Ihr moralischer Charakter. — Die Mutter der Bienen hat den Namen Königin bekommen wegen des großen Einflusses, den sie auf ihre Kinder ausübt. Will sie ausfliegen, so folgen ihr alle; wollen sie auswandern und sie verläßt den Stock nicht, so kommen sie alle zu ihr zurück. Um den Schwarm zu leiten, wohin man will, muß man sich der Königin bemächtigen. Kann sie nicht fliegen und sie fühlt das Bedürfniß, eine neue Kolonie zu gründen, so kriecht sie auf der Erde nach

irgend einem Punkt und die Bienen folgen ihr überall hin. Bei ihren Funktionen bilden sie ihr eine Ehrenwache, reichen ihr Nahrung und alle mögliche Fürsorge; wenn sie schon todt ist, drängen sie sich um sie, bilden ihr ein Leichentuch aus ihrem Körper und sterben mit ihr, wenn es nöthig ist.

Ihr Summen. — Einige Tage vor ihrem Ausfluge läßt die Königin ein ziemlich helles, dem der Grille ähnliches Summen vernehmen, wobei jedes Mal die Bienen in die tiefste Stille versinken. Es ist dies ein Zeichen, daß ein Schwarm ausfliegen wird. Dieses Summen hat verschiedene Modulationen, weil es sowohl von der Königin hervorgebracht wird als auch von denen, die in den Zellen sind und ihre Freiheit verlangen.

Ihre Begattung. — Am Tage nach ihrer Geburt und zuweilen vier oder fünf Tage später verläßt die junge Königin den Stock und schwingt sich in die Lüfte, wo sie sich mit einem Männchen begattet; nach einer Abwesenheit von 25 bis 30 Minuten kehrt sie zurück und trägt noch in ihren Theilen das Organ des Männchens, das sie für ihr ganzes Leben befruchtet hat.

Befruchtung. — Lange hat man nicht gewußt, wie die Eier der Königin, die noch mehrere Jahre nach der Begattung aus ihrem Körper kamen, befruchtet werden konnten. Man hat mehrere Vermuthungen darüber aufgestellt; die Einen meinten, daß der Geruch der vielen Männchen zur Zeit des Schwärmens die befruchtende Ursache sei; Andere behaupteten, die Königin werde schon befruchtet geboren und bedürfe der Paarung nicht; wieder Andere versicherten, sie hätten gesehen, wie die Männchen der Königin beim Legen zur Seite ständen und auf jedes Ei die befruchtende Materie spritzten. Endlich aber haben selbst die bedeutendsten Bienenkenner die direkte Befruchtung der Eier in den Eierstöcken zugegeben.

Beschreibung der Zeugungsorgane der Königin. — Die erst die neuere Zeit angehörende Entdeckung des Geheimnisses der Befruchtung einer so ungeheuren Menge von Eiern und so lange Zeit nach der Begattung, nöthigt uns hier in einige anatomische Details einzugehen, um uns verständlicher zu machen.

Man findet im Unterleib der Mutter zwei Röhrenbündel, die in zwei Massen vereinigt sind, eine auf jeder Seite; jede dieser Röhren, die an ihrem obern Ende fadenförmig ist, wird allmälig dicker und mündet auf jeder Seite in eine viel dickere Röhre, die von oben nach unten, von außen nach innen geht, um zuletzt nur eine einzige zu bilden, die in gerader Linie in eine Höhlung hinabgeht, welche sie mit dem letzten Darm gemein hat.

Die beiden Röhrenbündel werden von einander durch einen häutigen Sack getrennt, dessen Funktionen noch nicht ganz klar sind. In diesen Röhren bemerkt man einförmige weiße Buckel, die nach der Spitze des Eierstocks zu immer kleiner werden, wo man sie zuletzt gar nicht mehr unterscheidet; das sind die Eier, die sich, wenn sie reif sind, losmachen, um durch die Muttertrompeten in die Mutterscheide zu gelangen, welche jene grade Röhre ist, die in den Mastdarm mündet. Am Vereinigungspunkt der Muttertrompeten und der Scheide findet man ein rundes Bläschen, das in diesen Kanal mündet und das eine Flüssigkeit enthält, in welcher man die sogenannten Samenthierchen entdeckt hat. Dieses Bläschen trägt an seiner Oberfläche ein Gefäß, welches mehrere Windungen bildet und welches ebenfalls in die Mutterscheide mündet.

Diese Blase wird während der Begattung mit der befruchtenden Materie angefüllt. Und so oft ein Ei vor seiner Mündung vorübergeht, wird es von einer ganz geringen Menge Materie, welche dieser befruchtende Sack von sich giebt, befruchtet. Jedes Ei empfängt zugleich den harzigen Ueberzug, der es an den Boden der Zelle befestigen und wahrscheinlich die befruchtende Materie auf seiner Oberfläche festhalten soll. So hat der Schöpfer für eine zahllose Befruchtung durch eins jener wunderbaren Mittel gesorgt, die nur aus seinen Händen hervorgehen können und die so lange aller unserer Theorien gespottet haben.

Wie die Königin sich der Geschlechtstheile des Männchens entledigt. — In den Stock zurückgekehrt, legt sich die Königin auf den Rücken, ergreift mit den Zwicken ihrer Hinterbeine die Stücke der männlichen Geschlechtstheile, faßt sie dann mit ihren Kiefern und reißt sie aus.

Von dem regelmäßigen Eierlegen der Königin. — Sechs und vierzig Stunden nach dieser Begattung beginnt die Königin das Legen einer unzählegen Bevölkerung. In den ersten eilf Monaten legt sie nur Eier von Arbeitsbienen, deren Menge sich jährlich auf 60,000 belaufen kann. Gegen Ende des eilften Monats fängt sie an, Männchen-Eier zu legen, und zwar einen Monat lang, was sie nur unterbricht, um Königinnen-Eier zu legen, welches Letztere mit dem 21sten Tage beginnt und sich von Zeit zu Zeit wiederholt.

Damit das Legen reichlich sein soll, muß der Stock eine große Menge Nahrung enthalten, und es geht nur dann ungehindert vor sich, wenn die Bienen diese Nahrung leicht außerhalb finden. Daher muß man sich auch hüten, vor und während dieser Zeit Honig wegzunehmen, dessen Mangel das Legen aufhalten oder völlig ins Stocken bringen würde.

Die Regelmäßigkeit des Legens ist so nothwendig, daß selbst, wenn die Königin ausgewandert ist, ehe sie alle Männchen-Eier gelegt hat, sie damit in ihrer neuen Wohnung fortfährt, welche nach Verlauf von 24 bis 25 Tagen schon im Stande ist, einen Schwarm auszusenden. Ebenso wird eine Königin, die sehr spät ausgekommen und befruchtet worden, den Termin, wo sie die Männchen-Eier legt, genau beobachten, und sollte ihr eilfter Monat auch erst gegen Ende des Herbstes eintreten.

Unregelmäßigkeit des Legens. — Nur in sehr seltenen Fällen legt eine junge Königin Männchen-Eier im Laufe des Jahres, und dann auch nur in sehr kleiner Zahl. Dagegen kommt eine andere, sehr bedenkliche Unregelmäßigteit beim Legen oft vor, wenn sie nämlich halb Männchen und halb Arbeitsbienen legt. In solchen Fällen findet man die Eier auf der innern Fläche der Zelle, zwei Linien von der Oeffnung niedergelegt. Es kommt dies dann vor, wenn die Paarung zu spät stattgefunden; denn so begierig die Königin auch danach ist, so wird sie doch nicht immer bei ihrem ersten Ausfluge befruchtet, entweder weil das schlechte Wetter sich dem Ausfliegen der Männchen entgegengestellt oder weil diese zur Zeit ihrer Geburt noch zu jung oder nicht zahlreich genug sind. Man hat Fälle gesehen, wo eine Königin 27 Mal ausflog, ehe sie sich paaren konnte, und in einem Falle paarte sie sich erst 4½ Mnnate nach ihrer Geburt. So oft die Paarung nicht in den 16 ersten Tagen stattfindet, giebt die Königin nur Männchen und Arbeitsbienen in gleicher Zahl; verzögert sich die Begattung bis nach dem 20sten Tage, so bringt sie nur Männchen hervor. Im Laufe des fünften Jahres legt die Königin wohl noch einige

Männchen, aber keine Königinnen mehr und sehr wenig Arbeitsbienen; dann geht der Stock allmälig zu Grunde.

Tod der Königin. — Die Königin erreicht nicht immer ein so hohes Alter; sie kann durch mehrere Ursachen umkommen, z. B. nach einem allzureichlichen Legen oder bei einem Kampfe gegen eine Feindin, die ihr Gebiet überfällt. Beim Ausschneiden der Honigscheiben, beim Umfüllen kann sie zerdrückt werdeu. Wir haben die Gewißheit erlangt, daß sie durch unbekannte Ursachen umkam, indem wir öfter Spuren von künstlichen Königszellen in gemeinen Stöcken fanden, die wir umfüllten. Man bemerkt ihr Verschwinden erst sehr spät, wenn die Arbeit eines im Beginn der Jahreszeit schönen Stockes langsamer und die Ammen keinen Blumenstaub mehr an ihren Beinen haben; denn an die Plünderung, Anarchie, das Verlassen des Stockes, dessen Königin umgekommen ist, darf man nicht glauben.

Jede Zelle kann nur einem einzigen Wurm zur Wiege dienen. — Gewöhnlich legt die Königin nur ein Ei in jede Zelle, und sie täuscht sich sehr selten über die Natur desselben. Aber zuweilen begegnet es ihr, daß die Eier ihr entfallen, und sie läßt dann in manchen Zellen mehrere zurück. Dies ist besonders dann der Fall, wenn sie Eile hat zu legen uud die Bienen nicht Zeit gehabt haben, genug Zellen zu bauen, oder wenn sie nur alte und sehr wenig neue Waben findet und sich dann nur auf die reinlichsten setzt.

Wir haben zuweilen funfzehn bis achtzehn Eier in einer Zelle gesehen, aber meistens viel weniger. Sie sind nicht mit ihrem kleinen Ende an den Hintergrund der Zelle befestigt, sie sind sogar den Eiern nur durch ihre Weiße ähnlich. Sie sind lang und platt, länglich gefurcht, und liegen auf einander, was nothwendiger Weise von einer Krankheit der Königin herrührt; daher geht auch ein Stock, wo dieser Umstand vorkommt, rasch zu Grunde.

Vertheilung der Eier in den Scheiben, Zeit des großen Legens. — Gewöhnlich findet man die Eier im Mittelpunkt des Stockes. Sie sind in sehr regelmäßigen Kreisen niedergelegt. Aber zur Zeit des großen Legens, welches für die Länder mannigfaltiger Kultur im April und Mai und für die Haidegegenden im Juli und August eintritt, findet man die Eier überall. In gewissen Stöcken sind alle Scheiben einer Seite mit Brut und die der andern mit Honig angefüllt. Manche Scheiben haben ihre Zellen auf der einen Seite mit Brut, und auf der andern mit Honig angefüllt. Die Kenntniß dieser Umstände ist sehr wichtig.

Dauer des Legens. — Die Königin legt ihr ganzes Leben hindurch, in jeder Tagesstunde und während des ganzen Jahres, und wir haben in sehr milden Wintern Stöcke voll Brut in den Monaten Januar und Februar gesehen; ja wir haben sogar Männchen und eine Königin-Larve in ihrer Zelle in den ersten Märztagen gesehen.

Ursachen, die es in's Stocken bringen. — Ein fortdauerndes schlechtes Wetter und der Mangel an Nahrung verzögern das Legen oder bringen es in's Stocken. Junge Königinnen, die in Stöcken ausgekrochen sind, welche mit alten Scheiben gefüllt waren, sträuben sich zuweilen, daselbst zu legen; in diesem Falle mache man Platz; es werden dann neue Waben gebaut werden und die Königin wird sofort ihre Eier darin niederlegen.

Die Königin verliert leicht ihre Eier. — Wenn man mitten in der Legezeit die Königin außerhalb des Stockes gefangen hält, so entfallen ihr die Eier und man findet sie auf dem Brette, auf welchem sie gefangen gehalten wurde.

Sie kann zuweilen keine Königinneneier legen. — Man findet zuweilen Stöcke, die sehr stark bevölkert sind, und zwar sowohl mit Arbeitsbienen als Männchen, und die doch keinen Schwarm aussenden, weil die Königin keine Königseier legt; die Bienen bauen dann auch keine Königszelle. Dieser Zustand dauert manchmal mehrere Jahre hintereinander. Es verhält sich ohne Zweifel mit diesen Königinnen wie mit gewissen Weibchen einer höhern Thiergattung, die nur Männchen oder Weibchen gebären.

Verstümmelte Königinnen. — Die Königinnen, deren Flügel ganz oder theilweise zerstört sind, fahren gleichwohl fort, sehr regelmäßig und sehr reichlich zu legen, und auch Eier von allen Sorten. Die Stöcke mit einer solchen Königin können nicht schwärmen, außer wenn, wie man es wenige Male beobachtet hat, die Königin aus dem Stocke herauskriecht und sich nach irgend einem Gesträuch hinschleppt, wo dann eine große Menge Bienen ihr folgen würden. — Sind aber die Fühlhörner der Königin zerstört, dann verliert sie ihren ganzen Instinkt, weiß nicht mehr, wo sie ihre Eier hinlegen soll und läßt dieselben überall wohin sie kommt, hinter sich fallen.

Gestalt der Eier. — Die Eier sehen ohne Unterschied, ob sie eine Königin, Männchen oder Arbeitsbienen hervorbringen sollen, gleich aus und sind auf dieselbe Art an den Hintergrund der Zelle befestigt. Es sind ganz kleine, längliche, etwas gebogene Körper, die ein Ende stärker haben, als das andere, aber beide rund, von blauweißer Farbe, an den Hintergrund der Zelle befestigt, und zuweilen, aber sehr selten, mit dem dünnen Ende an den Wänden hängend, während das dicke Ende sich nirgends anlehnt, und so in der Luft der Zelle hängt.

Giebt es besondere Eier für jede Art von Bienen, die einen Stock bevölkern? — Soviel steht fest, daß es welche giebt, die nur Männchen hervorbringen, selbst, wenn sie in Königs- oder Arbeiterzellen niedergelegt sind; es handelt sich also nur darum, ob die Eier, aus denen die Arbeitsbienen hervorkommen, dieselben sind, wie die, welche Mütter liefern. Die Sorgfalt, mit der die Bienen zu gewissen Zeiten darauf bedacht sind, Königszellen zu bauen für die Erziehung der Königin, zwingt uns anzunehmen, daß es besondere Eier giebt, welche dazu bestimmt sind, Königinnen zu liefern. Das hindert aber nicht, daß die, aus welchen die Arbeitsbienen hervorkommen, unter gewissen Umständen und durch besondere Pflege Königinnen liefern können.

Wie aus Würmern von Arbeitsbienen Königinnen werden können. — Die Bienen, welche aus Eiern kommen, die in Arbeitszellen niedergelegt sind, bleiben unfruchtbar, weil ihre Eierstöcke während der Entwicklung des Wurms durch die Wände dieser zu engen Zellen zusammengedrückt werden. Um sich nun, wenn sie ihre gewöhnliche Mutter verloren haben, eine andere zu verschaffen, zerstören sie die Scheidewände zweier benachbarten Zellen, deren Würmer sie opfern, um demjenigen Raum zu geben, welchen sie zur hohen Würde der Mutter bestimmen, und ernähren ihn mit einem ähnlichen Brei wie die von Natur zu Königinnen bestimmten Würmer. Man nennt diese Königinnen künstliche.

Aeußere Merkmale der künstlichen Königinnen. — Was die äußern

Formen betrifft, so sind sie den natürlichen Königinnen zum Verwechseln ähnlich, aber sie sollen nach der Versicherung mancher Schriftsteller vollkommen stumm sein. Dagegen hat man mit Unrecht behauptet, daß sie nach dem ersten Eierlegen leicht zu Grunde gehen. Die Erhebung dieser künstlichen Königinnen findet meistentheils auf Veranlassung des Menschen statt, aber die Bienen schaffen sich auch von selbst welche, wenn sie durch irgend einen Unfall ihre Mutter, ehe sie Königinneneier gelegt hat, verloren haben.

Auf welche Art die Königin ihre Eier niederlegt. Die Königin ist unaufhörlich mit Legen beschäftigt. Sie besucht jeden Augenblick die Zellen, wo sie ihre Eier niederlegen muß; wenn eine von ihnen zur Aufnahme derselben geeignet scheint, dreht sie sich um, schiebt ihren Unterleib hinein und klammert sich von außen mit allen ihren Beinen an. Ist das Ei niedergelegt, so zieht sie sich würdevoll zurück und setzt ihre Besuche auf der Wabe fort. Ganz in dieses Geschäft vertieft, verläßt sie den Stock nicht, dessen Wärme ihr zur vollkommenen Erfüllung desselben unentbehrlich ist; wenn sie den Stock verließe, könnte sie leicht von Kälte leiden oder sich andern Gefahren aussetzen.

Ersatz der Mutter. — Die Königin, welche ausgeflogen ist, um eine neue Kolonie zu gründen, und dies thut immer die alte, wird nicht immer gleich ersetzt; es dauert zuweilen 24 Stunden und selbst viel länger, ehe eine aus den Königszellen hervorkommt; niemals aber geschieht dies, so lange die andere noch da ist.

Der Stock altert nicht. — Insofern die Königin alle Jahre und die Bienen alle Tage sich erneuern, kann man mit Recht sagen, daß der Stock nie altert, und man hat welche gesehen, die sich 28, 30 Jahre uud selbst noch länger erhalten haben, ohne daß man die Waben erneuert hat.

Gefangenhaltung der Königin. — Obgleich die junge Königin, die in ihrer Zelle eingeschlossen ist, dieselbe am 17. Tage verlassen kann, so wird sie doch oft noch lange nach dieser Zeit darin zurückgehalten. Um sie zu ernähren, machen die Bienen ein Loch, durch welches die junge Gefangene ihren Rüssel steckt und so ihre Nahrung erhält. Die Bienen bewachen sie dabei fortwährend, indem sie den Deckel, den die Gefangene zuweilen losmacht, mit neuem Wachs zukleben. Sind aber mehrere Schwärme ausgeflogen und die Wächterinnen nicht zahlreich genug, um eine genügende Aufsicht zu üben, dann gelingt es mehrern jungen Königinnen, sich loszumachen und sie begleiten den Schwarm; daher ist es nicht selten, daß man bei den letzten Schwärmen mehrere findet. — Die so eingeschlossenen Königinnen erlangen die ganze Kraft, die sie zum Fliegen brauchen; daher fliegen sie auch am nächsten Tage aus, um sich befruchten zu lassen.

Wenn die Königin das Bedürfniß fühlt, zu schwärmen, eine neue Kolonie zu gründen, so regt sie die ganze Bevölkerung auf, wodurch sich eine solche Hitze entwickelt, daß die innere Temperatur des Stocks von 27 bis 28 Grad, welches der gewöhnliche Grad derselben ist, auf 32 steigt; dies macht den Aufenthalt im Stock unerträglich und bestimmt einen großen Theil der Bevölkerung zur Auswanderung.

Zerstörung der Königspuppen und der ausgekrochenen Königinnen. Wenn die Umstände dem Schwärmen ungünstig sind, so besucht die Königin die Königszellen, durchbohrt sie von der Seite, da wo sie den Bauch der jungen Königin finden muß, und indem sie ihren Stachel zwischen die Ringe einbohrt, tödtet sie sie. Mit Hinblick auf diese Absicht hat die Natur nicht gewollt,

daß die künftige Königin ganz in ein Gehäuse eingehüllt sei, welches die Kinnladen der Mutter nicht hätten zerstören können und welches den Stachel derselben mit Gefährdung der Mutter zurückgehalten hätte.

Wenn trotz der Wächterinnen eine Königin auskriecht, während die alte Königin noch im Stocke anwesend ist, so suchen sie sich sofort auf und liefern sich einen erbitterten Kampf. So lange sie sich eine an die andere, Bauch an Bauch, klammern, suchen sie nicht sich zu stechen, und sie trennen sich im Gegentheil. Damit ein Opfer falle, muß eine von den beiden die andere an den Flügeln ergreifen und ihr auf den Rücken steigen. Die Anwesenheit zweier Königinnen in einem Stock ist daher nur von sehr kurzer Dauer, außer wenn eine von ihnen ihre Fühlhörner verloren hat, denn dann wird sie von den andern, wahrscheinlich mit Rücksicht auf die Vergeblichkeit ihres Eierlegens mit Verachtung angesehen.

Flatterhafter Charakter der Königinnen. — Im Allgemeinen hängen sie zwar sehr an ihrer Wohnung, doch giebt es Königinnen, deren Charakter sehr unbeständig ist und die zu wiederholten Malen, nach Verlauf von wenigen Tagen, den Stock, in welchem man sie aufgenommen, wieder verlassen. Die alten Römer, welche diese Unbeständigkeit schon beobachtet hatten, schnitten einer Königin, die so ihren Stock verließ, die Flügel ab.

Die Königin ist auch von sehr furchtsamen Charakter, ein Nichts kann sie erschrecken, und statt sich auf den bedrohten Punkt loszustürzen, zieht sie sich zurück und verbirgt sich im tiefsten Winkel des Stockes, wo wir gar oft sie zusammengekauert fanden, wenn wir so ungeschickt waren, sie bei gewissen Versetzungen der Waben nicht zu fangeu.

§. 2. Die Männchen oder Drohnen.

Die Eier der Männchen, die zu gewissen Zeiten des Jahres in eigends für sie gemachte Zellen niedergelegt werden, brauchen wie die der Königin drei Tage, ehe sie aufgehen. Die Larve braucht sieben und einen halben Tag, ehe sie in die Zelle eingeschlossen wird, und 24 Tage, ehe sie auskriecht, was man alles wissen muß, wenn man den Auszug eines Schwarms veranlassen will.

Aeußere Merkmale der Männchen. — Der Körper der Männchen ist dick und abgeplattet, von ganz anderer Form als der der Königin und der Arbeitsbienen; das hintere Ende ist haarig und ohne Stachel. Unter dem letzten Ring bemerkt man eine zimmetfarbige Anschwellung, in deren Mitte ein Punkt ist; hier kommen die Zeugungsorgane hervor, welche bei dem geringsten Druck des Bauches sich zuerst in Gestalt von Hörnern zeigen. Ihre Augen sind sehr groß und vereinigen sich auf der Spitze des Kopfes, ihre Kinnladen sehr klein und ihr Rüssel sehr kurz. Sie sind viel haariger als die Arbeitsbienen.

Ihr Erscheinen im Stock und ihre Anzahl. — Die Männchen kriechen in den Gegenden mannigfacher Kultur im Frühjahr und in den Heideländern im Juli und August aus. Zuweilen findet man in den Gegenden mannigfaltiger Kultur eine zweite Brut von ihnen im August, aber dann ist ihre Anzahl nur sehr klein. Ihre Zahl beträgt 1000 bis 3000 je nach der Bedeutung des Stocks, und gewöhnlich ein Dreißigstel im Verhältniß zu den Arbeitsbienen; zuweilen aber sind sie außerordentlich zahlreich, was ein fehlerhaftes Legen verräth oder die Anwesenheit von Bienen, die, wie wir weiter unten zeigen werden, in Abwesenheit der Königin legen.

Beschaffenheit der Drohnenzellen. — Die Zellen, die ihnen zur Wiege dienen, sind größer als die der Arbeitsbienen, und der Deckel ist sehr gewölbt, vorspringend, von den benachbarten sehr geschieden, nicht von fahler Farbe, sondern weißlich.

Es giebt zwei Arten Drohnen. — Man trifft zuweilen sehr kleine Drohnen; dieselben sind in Arbeiterzellen aufgezogen, wenn nämlich der Königin in denselben Eier entfallen sind, oder selbst in der königlichen Zelle, die dann eine andere Form annimmt als wenn sie die Larvenart enthielte, für die sie bestimmt ist, oder sie kommen von Eiern, die von Arbeitsbienen gelegt sind, welche zufällig befruchtet worden; man erkennt das Vorhandensein ihrer Larve in den Arbeiterzellen daran, daß die letztern länger und vorspringender gemacht sind; denn sobald die Bienen merken, welche Larve sie aufgezogen haben, machen sie ihnen ein größeres Logis zurecht.

Sie sind nicht so stark wie die gewöhnlichen Männchen, etwas stärker wie die gewöhnlichen Bienen, länger, sehr haarig, mit dickem Kopf und vorspringenden Augen, ohne Stachel und sie haben den zimmetfarbigen Vorsprung an dem untern Theil des letzten Ringes, aus welchem die Zeugungstheile hervorkommen.

Die Funktionen der Männchen. — Ihre Hauptfunktion ist die Königin zu befruchten. Doch hat ihnen die Natur gewiß noch eine andere Eigenschaft verliehen, sonst würde sie sie nicht in so großer Zahl hervorgebracht haben, da ja ein einziges von ihnen hinreicht, um eine Königin ihr ganzes Leben lang zu befruchten. Da sie die Schwärme nicht begleiten, so ersetzen sie die abgegangenen Bienen, und man sieht sie dann die Waben bedecken, um ihnen die Wärme zu erhalten, deren die Brut zum Auskriechen bedarf, und in diesem Falle nennt man sie mit Recht Brutbienen. Ihr Zeugungsapparat gehört zu den vollkommensten; keiner von den Theilen der höhern Thiere fehlt darin. Aber so begierig das Weibchen die Begattung sucht, so gleichgültig scheinen die Männchen dagegen, wahrscheinlich im Vorgefühl des Todes, der diesem Akt folgen muß.

Ihre Sitten. — Ihre Sitten sind sehr friedlich; äußerst empfindlich gegen die Kälte, kommen sie nur, wenn es hoch am Tage ist, heraus, um einige Augenblicke um den Stock herumzufliegen, entfernen sich nur sehr wenig davon und gehen mit der größten Hast wieder hinein, so wie sich nur die Frische eines Wölkchens spüren läßt. Man sieht sie nie auf den Blumen, von welchen sie nichts zu holen wüßten. Im Innern bewegen sie sich auf keine Weise, die Anwesenheit eines Besuchers setzt sie nicht in Zorn, vielmehr suchen sie sich ins Innere des Stocks zu verstecken. Sie ruhen nicht mit den andern Bienen; man findet sie gewöhnlich auf dem Standbret, wo sie sich in sehr großer Zahl aufhalten. Sie gehen leicht von einem Stock zum andern über, ohne daß die Bienen davon verletzt scheinen.

Ihr Ende. — Dies ist sehr traurig und niemals auf natürlichem Wege; mit einer Organisation begabt, vermöge deren sie unter gewissen Umständen lange leben könnten, existiren sie doch nur 2 bis 3 Monate. Sobald das Schwärmen vorüber und die zuletzt ausgeflogene Königin befruchtet ist, werden sie unbarmherzig massakrirt; da sie keine Stachel haben, so unterliegen sie leicht den Angriffen der Arbeitsbienen, die sich um die Wette auf diese armen Opfer stürzen; indem sie sie über die Waben wegjagen, erdolchen sie sie auf dem Standbret, während andere in großer Menge um den Stock fliegen, um diejenigen fest zu halten, die zu entfliehen ver-

suchen möchten. Die, welchen es gelingt herauszukommen, werden von ihren Henkern verfolgt, die sie nicht eher verlassen, als bis sie ihnen den Todesstoß versetzt haben. So getroffen fällt das Männchen zur Erde, auf der einen Seite gelähmt; es schleppt sich noch einige Zeit vermittelst der Glieder der entgegengesetzten Seite und sucht neue Angriffe zu vermeiden; aber umsonst, bald bleibt es stehen, breitet sich auf dem Staube aus, macht noch einige Anstrengungen um sich wieder zu erheben, fällt auf's Neue hin und stirbt.

Ihre Erhaltung. — Wenn jedoch die Königin vor der Tödtung der Männchen stirbt, dann werden sie von den Arbeitsbienen den ganzen Herbst hindurch und selbst bis Ende des Winters sorgfältig geschont, wahrscheinlich in der Hoffnung daß sie ihnen eine Mutter fruchtbar machen können — eine Hoffnung, die immer fehlschlägt, wenn nicht eine geschickte Hand, die zur rechten Zeit ihren Verlust bemerkt, ihnen zu Hülfe kommt.

Geruch der Männchen. — Zur Zeit des Schwärmens sind die Männchen mehr in Bewegung als gewöhnlich; sie verbreiten dann einen sehr merkwürdigen Geruch, das Anzeichen des bevorstehenden Schwärmens, dessen Kraft man mit Unrecht für hinreichend gehalten hat, um die Königin zu befruchten.

§. 3. Von den Arbeitsbienen im Allgemeinen.

Ihr Geschlecht. — Es ist allgemein anerkannt, daß die Arbeitsbienen nicht geschlechtslos sind, sondern weiblicher Natur, und daß sie nur darum nicht zeugungsfähig sind, weil sie in einem gewissen Alter nicht die angemessene Pflege erhalten haben.

Ihre Entwickelung, die Brut. — In Zellen niedergelegt, welche fast die Hauptmasse der Waben bilden, bleiben die Eier, aus welchen die Arbeitsbienen hervorkommen sollen, ebenfalls drei Tage liegen, ehe sie dem Wurm seine Entstehung geben. Dieser Wurm oder Larve durchbricht seine Hülle am Rückentheile und nimmt sie unter seinen Bauch zusammen, wo man sie gefaltet findet. Er ist am ersten Tage nicht sehr sichtbar und bildet eine Art kleinen Strich auf dem im Hintergrunde der Zelle aufgehäuften Brei. Am zweiten Tage nimmt er die Gestalt eines C oder Halbmondes an, dessen gerundete Spitzen sich einander nähern und sich am dritten Tage berühren, um einen Ring zu bilden, welcher den ganzen Hintergrund der Zelle überzieht, dann in Form einer Schneckenlinie sich vorwärts streckt und der Mündung der Zelle nähert, vor der er etwa 2 Linien weit stehen bleibt.

Die Gesammtheit dieser Würmer in den Waben bildet die sogenannte Brut, deren Alter zu kennen sehr wichtig ist.

Der Wurm ist ohne Beine und auch ohne After. Er füllt genau die Zelle aus, in welche die Bienen fortwährend eine Art weißen Brei schütten, der aus Honig und Blumenstaub besteht und die Nahrung des Wurms bildet. Am achten Tage schließen die Bienen die Zelle durch einen leicht gewölbten Deckel von Wachs, der undurchsichtig ist; unter diesem Deckel spinnt die Larve ihr Gehäuse, zu dessen Vollendung sie 36 Stunden braucht; sie bleibt dann in Ruhe, und nach drei Tagen nimmt sie die Form einer Puppe an, die sie 7½ Tage lang behält, ehe sie vollkommene Biene wird. Dieselbe ist in eine sehr feine durchsichtige Haut gehüllt, durch welche man die Augen, die Flügel, den Rüssel

und die Beine unterscheiden kann. Ehe sie auskriecht nehmen alle ihre Theile Farbe und Härte an, wodurch ihr das Ausfliegen und Umherstreifen gleich am zweiten Tage erleichtert wird. Am 21sten Tage macht sie den Deckel los, indem sie ihn an den Rändern zerreißt und mit dem Kopfe aufstößt; dann macht sie ihre Vorderbeine los, stützt sie auf den Rand der Zelle und bedient sich ihrer, um mit ihrer Hülfe den übrigen Körper herauszubringen. Auf der Wabe angekommen, sucht sie daselbst eine Zelle auf, welche Honig enthält, und taucht ihren Rüssel hinein.

Aeußere Merkmale. — Die Biene hat vier Flügel, die fast eben so lang sind wie der Körper und, wenn sie übereinandergeschlagen sind, von dem obern Theile des letzten Ringes nur einen sehr kleinen Punkt sehen lassen. Auf den Seiten des Kopfes, welcher dreieckig ist, bemerkt man zwei Netzaugen, und drei kleine glatte auf der Spitze, die in Dreieckform vertheilt sind. Diese Augen sind fest und ohne Wimpern, aber die erstern haben eine große Menge Haare. Zwischen diesen Augen sind zwei kleine sehr bewegliche Körper, die man Fühlhörner nennt, und am untern Winkel des Kopfes findet man zwei Kinnladen, die sich von innen nach außen öffnen; dann einen Rüssel, der nach der Mitte zu gespalten, in sich selbst zurückgebogen ist und sich ausbreitet, wenn die Biene Nahrung zu sich nehmen will. Diese lange Zunge ist in ein Gehäuse von Hornsubstanz eingeschlossen und vor der Berührung der Luft vollkommen geschützt. Dieses Organ, das man für eine Verlängerung der unteren Lippe hält, ist nicht hohl, wie sein Name könnte glauben lassen; es ist fleischig, von zahlreichen Falten quer durchfurcht und mit vielen Haaren bedeckt. Seine Spitze kommt aus dem Gehäuse hervor, taucht sich in die Flüssigkeit und führt durch eine Bewegung, die mit der der leckenden Zunge eines Hundes Aehnlichkeit hat, die Flüssigkeit auf den Körper des Rüssels, wo sie zwischen ihm und dem Gehäuse eindringt, durch eine Art wellen- oder wurmförmiger Bewegung, die mit der eines Igels Aehnlichkeit hat, der sich mit Blut vollsaugt. Dieser Rüssel ist ebenso wie das Gehäuse an das Innere des Mundes befestigt, wo man einen fleischigen, dicken und kurzen Körper bemerkt, welcher die Zunge ist.

Innere Organe. Unterhalb der Zunge ist eine Mündung, dann ein Kanal, welcher die Speiseröhre ist, das Band bilden hilft, welches Kopf und Brustschild verbindet, durch diesen Theil hindurchgeht und in den Bauch mündet, wo er sich erweitert, um den Kropf zu bilden. Hinter diesem findet man einen dicken in sich selbst gebogenen Darm, welches der Magen ist, aus dem ein kleinerer entspringt, der in einen dicken und letzten Darm endet; dieser öffnet sich dann in den Mastdarm, den er mit dem Stachel, der an seinem oberen Theile liegt, und mit der Mutterscheide, die ebenfalls in denselben mündet, gemein hat; unter dem untern Ende des letzten Ringes endlich sieht man den After.

Am Vereinigungspunkt des Magens und des kleinen Darms sind gelbliche, sehr dünne Gefäße, welche die Funktionen der Leber erfüllen. Auf den Seiten des Bauches findet man die Reste der abgestorbenen Eierstöcke, und die Giftblase, so wie die Muskeln, welche den Stachel in Bewegung setzen, welche, da sie mit den Därmen innig verbunden sind, diese fast immer mit sich ziehen, sobald man den Stachel ausreißt. Ferner sieht man unter der Rückenregion einen langen Kanal, der zur Cirkulation dient, und ein Nervensystem, das in Knoten vertheilt ist, welche durch sehr deutlich erkennbare Fäden mit einander kommunizieren.

Das Brustschild und die Beine. — Nach dem Kopf bemerkt man das

Brustschild, einen ziemlich viereckigen Theil, an dem die Flügel und die sechs Beine der Biene befestigt sind.

Die beiden ersten Paare liegen am vordern Theil, dem Kopfe so nahe, daß es schwer ist, diesen auszureißen, ohne sie mitzuziehen. Sie haben nichts Eigenthümliches; die des zweiten Paares, die unter dem Brustschild anliegen, tragen an der innern Fläche des Beins eine nicht stark hervortretende Bürste. Aber das dritte Paar verdient die ganze Aufmerksamkeit des Beobachters: der Schenkel ist sehr stark, das Bein trägt an seinem äußern Theile eine Aushöhlung, die mit steifen Haaren umgeben ist, welche eine Art Korb daraus machen. Das erste Stück der Fußwurzel ist beinahe viereckig und zeigt an seinem innern Theile eine kräftige Bürste. Es fügt sich an das eigentliche Bein durch einen einzigen Punkt seines obern Randes, welcher mit dem untern Rande des Beins eine Art Zange bildet, die sich wie die Klinge eines Messers auf seinem Stiel bewegt; an der entgegengesetzten Seite jener Fügung des viereckigen Stücks ist eine Art Spitze oder Zahn von Hornsubstanz. Dieses Bein vermag sich vor- und rückwärts zu bewegen. Die Beine endigen mit zwei Häckchen, zwischen denen sich ein kleiner fleischiger Ballen befindet, der sich nach Belieben der Biene verlängert, erweitert oder verengert, besonders wenn sie auf glatten Körpern geht.

Der Bauch der Bienen. Der Bauch der Arbeitsbienen besteht ebenso, wie der der Männchen und der Königinnen aus sechs Ringen oder Abschnitten, die sich gegenseitig bedecken und nicht ein einziges Stück um den ganzen Körper bilden; sie endigen auf den Seiten, um sich hier an andere Ringe in gleicher Zahl anzufügen, welche den untern Theil des Bauches bilden und weniger geschlossen sind, als die des Rückens; zwischen ihnen befinden sich häutige Säcke, die sehr sichtbar sind, wenn man eine Biene an ihren beiden Enden zieht und in welche sich eine flüssige Materie ergießt, die darin hart wird; das ist das Wachs, woraus die Bienen ihre Waben machen. Der erste und der letzte Ring liefern diese wichtige Materie nicht.

Alle Theile des Körpers der Arbeitsbienen sind mit Haaren bedeckt, die je nach den Theilen mehr oder weniger dicht, mehr oder weniger lang, mehr oder weniger zahlreich sind.

Die Luftwarzen. — An den Seiten und besonders auf dem Brustschild sind Oeffnungen, welche zum Athmen dienen und die man Luftwarzen nennt.

Ihr Zustand beim Herauskommen aus der Zelle. — Im Augenblick ihrer Geburt ist die junge Biene ganz feucht, graulich und sehr schwach; mehrere Monate hindurch trägt sie einen weißen Punkt auf dem letzten Ring; nachdem sie einige Nahrung genommen, geht sie in die Sonne, um sich zu trocknen, ihre ganz in die Länge gefalteten Flügel zu härten und sich ausdehnen zu lassen. Hier kommen die alten Bienen und belecken sie, um sie zu trocknen, worauf sie sich sofort an die Arbeit macht.

Ihre Gewohnheiten. — Das innigste Einverständniß herrscht zwischen den unzähligen Arbeitsbienen eines Stocks; aber desto schrecklicher sind sie gegen die Fremden, welche sie besuchen. Sie liefern ihnen unbarmherzige Kämpfe. Wehe derjenigen, die ein Windstoß an die Thüren eines benachbarten Stammes wirft; von allen Seiten berochen und für fremd erkannt, wird sie trotz ihrer demüthigen Haltung unbarmherzig getödtet.

Auch gegen die Besucher, die sich ihrer Wohnung allzu sehr nähern und sie

durch ihre Bewegungen beunruhigen, sind sie sehr feindlich gesinnt. Dabei kümmern sie sich weder um die Farbe der Kleider, noch der Haare der sich ihnen nähernden Person. Man hat gesagt, daß die weiße Farbe sie nicht reize; wir haben jedoch weiße Filzhüte gesehen, die bei einer im Innern eines Stocks zur ungelegenen Zeit gemachten Nachsuchung ganz mit Stacheln bedeckt waren.

Theile des Körpers, welche die Bienen vorzugsweise angreifen. — Ihre Wuth ist so groß, daß sie ohne Unterschied alle Theile des Körpers stechen, vorzugsweise aber wenden sie sich gegen Gesicht und Hände. Dieser Angriff erfolgt so rasch und plötzlich, daß, wenn man auch mit Honig bedeckt ist, den sie so sehr lieben, oder mit Gerüchen, die ihnen am widerlichsten sind, sie einen doch anfallen. Wenn eine Biene einer Person folgt, um sie zu stechen, so beschreibt sie unter scharfem, zischendem Geräusch einen Kreis um dieselbe und bald wirft sie sich auf den Punkt, auf den sie es abgesehen, und läßt ihren Stachel darin zurück. Hat man Zeit gehabt, sich zu bedecken oder bückt sich zur Erde, so bleibt sie um oder über einen und wartet die nächste Gelegenheit ab, wo sie einen verwunden kann. Das Klügste ist, sich leise in den Schatten zurückzuziehen und den Stock nicht so bald wieder zu besuchen.

Sie sind übrigens nicht zu allen Zeiten gleich unzugänglich; es hängt dies von dem Zustand der Atmosphäre und von der Art ihrer innern Beschäftigungen ab. So sind sie bei bedecktem und regnigem Wetter und während der großen Legezeit am furchtbarsten; bei starker Hitze dagegeu und ebenso während eines Sturmes sind sie sehr ruhig.

Bevorzugte Personen. — Gewisse Personen werden von den Bienen wenig angegriffen oder sind vielmehr gegen ihre Stiche unempfindlich. Die Personen, welche unserer Erfahrung nach dieses glückliche Vorrecht genossen, hatten schwarzes und schlichtes Haar, braunen Teint, knochige Formen, womit wir nicht sagen wollen, daß alle, welche diese Formen haben, sich ohne Vorsicht ihrem Zorn aussetzen können.

Die auf den Blumen, im Felde, in den Gärten zerstreuten Bienen greifen niemals die Spaziergänger an. Das sieht man an den vielen Bienen, die auf den Heidekräutern sitzen, welche die Jäger und Hunde ungestraft mit Füßen treten; man kann sie ruhig und ohne Gefahr untersuchen und sich von der Art, wie sie den Honig saugen oder sich mit Blumenstaub beladen, einen Begriff machen.

Eigenthümliche Gewohnheiten der verschiedenen Arten. — Unter den Arten, die man zieht, vertheidigt sich die kleine Holländerin nicht weniger wüthend, als die der ersten Art; aber sie beruhigt sich schneller und trägt keinen Groll nach, während die andere Art viel bösartiger ist und Jemanden, der einmal den Stock zu ungelegener Zeit besucht hatte, in allen Entfernungen und so oft er nach dem Stock zurückkehrt, angreift.

Es giebt zuweilen Schwärme, die bösartiger sind als andere; die Landwirthe wissen sie recht gut zu erkennen und bestimmen sie zur Tödtung bei der Ernte. Wir haben bemerkt, daß diese Schwärme immer aus Bienen unserer ersten Art bestanden. Auch glauben wir, daß es diese Art ist, welche den Stock ohne Grund im März und Oktober verläßt. Auch ist dieselbe zum Raube geneigter, als die kleine Holländerin.

Die Bienen lassen sich nicht zahm machen. — Man spricht von der Zähmung der Bienen, man meint, daß wenn sie häufig von derselben Person und

immer in derselben Kleidung besucht werden, sie dieselbe nicht angreifen. Freilich, wenn man ruhig im Bienenstande umhergeht, sich in Acht nimmt, nicht den Flug der Bienen zu stören, in seinen Bewegungen immer vorsichtig ist, die Stöcke nur bei kaltem Wetter aufhebt, nachdem man sie angeräuchert hat, dann kann man hoffen, von den Bienen respektirt zu werden. Sucht man aber die Aftermotten, die sie ruiniren, mitten in ihren Arbeiten zu zerstören, schneidet man die Stöcke aus, um neuen Vorräthen Platz zu machen, öffnet man die Stöcke oder stürzt sie um bei regnigtem Wetter, dann ist man bald genöthigt einzugestehen, daß die Bienen sich nicht zahm machen lassen.

Die Biene, die einen sticht, läßt in der Wunde ihren Stachel zurück, dessen bewegende Muskeln mit dem letzten Darm zusammenhängen; wenn man sie daher mit Heftigkeit vertreibt, dann bleibt ein Theil der Därme daran sitzen. Wenn man dagegen sehr geduldig ist, so zieht sie zuweilen ihren Stachel zurück, indem sie um die Stelle, in welche sie ihn befestigt hat, ein Rad schlägt. Darum stirbt die Biene gewöhnlich in Folge eines Stiches, aber dies hemmt ihren Muth nicht; sie hat sich an einem Individuum gerächt, das sie für ihren Feind hält, und ihn durch den Schmerz, den sie ihm verursacht, in die Flucht gejagt.

Nahrung der Bienen. — Die Bienen nähren sich von Honig, Zuckerstoff und Wasser. Sie essen auch Blumenstaub, wie man dies sehen kann, wenn einige Theilchen davon auf das Standbrett gefallen sind, wo sie ihn mit der größten Sorgfalt aufheben. Aber ob dies zu ihrer eigenen Ernährung geschieht oder um ihn in ihrem Kropf irgendwie zu verarbeiten und dann den Brei der Larven daraus zu machen, das ist noch die Frage. Soviel ist gewiß, daß man die Theilchen desselben unverändert in ihrem zweiten Magen und bis in den letzten Darm findet.

Die Trägen. — Man hat gesagt, daß es träge Bienen gebe, die sich außerhalb des Stockes aufhielten, wo sie an einander hängend ganze Massen bildeten; man hat sogar in guten Büchern Mittel angegeben, sie zur Arbeit anzuspornen. Aber diese Krankheit ist nur scheinbar; sie rührt daher, daß der Stock voll ist; denn wenn man einige Waben wegnimmt, so machen sie sich sofort an die Arbeit, und es zeigt sich dann, daß nicht die Bienen, sondern der Bienenzüchter der Träge war.

Eine schlechte Königin, die zn alt ist oder wenig Eier legt, macht die Bienen ebenfalls nachlässig; sie fliegen dann nicht sehr eifrig aus, bauen nichts, sind offenbar in einer Art von Muthlosigkeit. Verdorbene Scheiben, welche die Bienen nicht vollständig genug zerstören können, um neue dafür zu bauen, bringen ebenfalls die Arbeit in's Stocken. Auch eine Hitze von 30 Grad zwingt die Bienen auszufliegen und nicht zu arbeiten. In diesen drei Fällen muß der Bienenzüchter handeln, er muß die Königin bei Seite schaffen, um die Erhebung einer neuen zu veranlassen, die schlechten Scheiben wegnehmen und endlich Schatten und Luft schaffen.

Verlust der Königin. — Beim Tode der Königin oder nach ihrer Entführung sind die Bienen einen Tag lang oder auch nur einige Stunden in großem Zorn; dann beruhigen sie sich und arbeiten daran, sich eine andere zu verschaffen, und wenn ihnen dies nicht gelingt, so geben sie sich nicht der Anarchie und dem Plündern hin, wie man allgemein behauptet hat, sondern setzen noch einige Tage die Verproviantirungen von Honig und Mehlstaub für die noch nicht verwandelten Larven fort. Sie gehen allmälig zu Grunde, wenn sie nicht erneuert werden, der Stock stirbt aus. Ihre Feinde fallen darüber her und beschleunigen seine Zerstörung.

Wenn zur Zeit dieses Verlustes die Männchen noch existiren, so werden sie von den Bienen respektirt, in der Hoffnung, daß sie ihnen noch nützlich sein können.

Lebensdauer der Arbeitsbienen. — Das Leben der Arbeitsbienen scheint nicht dieselbe Länge zu haben, wie das der Königin; man nimmt an, daß ein Drittel davon im Herbst, ein anderes im Winter und bei Annäherung des Frühjahrs stirbt. — Zwei sehr bevölkerte Stöcke verloren im Oktober ihre Königin, ich überließ sie sich selbst, ohne ihnen zu Hülfe zu kommen, und im Monat Juni des nächsten Jahres waren nur noch einige Bienen vorhanden, die gegen die Hungersnoth ankämpften und nur noch von einem Tag zum andern lebten. Hiernach kann man ihre Lebensdauer auf ein Jahr anschlagen.

Ursachen ihres Todes. — Dieses thätige Leben, welches die fortwährend sich erneuernden Bedürfnisse des Stockes erfordern, muß selbst die stärksten von ihnen erschöpfen, die glücklicher Weise fortwährend durch neue ersetzt werden. Die Vögel, andere Insekten, eine Menge atmosphärischer Zufälle tragen zu ihrem Untergang bei, und die Königin muß enorm viel Eier gelegt haben, wenn ein Stock sich in seinem blühenden Zustand erhalten soll.

Zeichen des Alters. — Die, welche den Winter aushalten, zeigen auf ihrem letzten Ring nur noch einen gelben Punkt statt eines weißen, wie in ihrer Jugend, und auch dieser verschwindet ganz einige Zeit vor ihrem Ende. Ihre Flügel sind dann gebrämt, ihr Körper sieht vertrocknet aus und sie scheinen viel weniger thätig.

Wirkung der Kälte auf die Bienen. — Wenn sie unmittelbar einer Temperatur von 3 bis 4 Grad selbst über Null bei trübem Wetter ausgesetzt werden, so verlieren sie nur augenblicklich das Dasein, denn wenn man sie erwärmt, kann man sie leicht wieder in's Leben zurückrufen. Besonders die Königin ist gegen die Kälte sehr empfindlich, und wir haben sie bei einer noch nicht so niedrigen Temperatur wie todt hinfallen sehen. Sind sie dagegen in ihrem Stocke zusammengehäuft, so trotzen sie den niedrigsten Temperaturen und wissen sich eine Wärme von 20 Grad zu erhalten. Man kann mitten in den kältesten Nächten ihr beständiges Reiben und Schwirren hören, um sich Wärme zu verschaffen wie wir selbst es thun, indem wir mit den Füßen stampfen oder die Aerme an den Körper schlagen, wenn unsere Hände erstarren.

Einfluß eines gleichmäßigen Winters. — Ein beständig kalter Winter ist den Bienen keineswegs schädlich; sie ertragen diese Temperatur ganz gut, auch sind sie dann nicht wie bei mildem Wetter veranlaßt, unnütze Ausflüge zu machen, die ihren Appetit reizen und zur Folge haben, daß sie über ihre Vorräthe herfallen und die Magazine leeren, ohne sie wieder füllen zu können. — Während die Kälte sie in ihrem Stock gefangen hält, geben sich die Bienen, an einander hängend und zwischen den Waben zusammengehäuft, keine Mühe, um Nahrung zu suchen. Die, welche auf den mit Honig gefüllten Zellen sitzen, zerstören allmälig das Häutchen, das jede von ihnen überzieht, dann tauchen sie ihren Rüssel hinein und reichen ihn dann ganz mit Honig gefüllt, ihren Nachbarn, welche ihn so einer dem andern bis zu dem Letzten zukommen lassen. — Diese Zerstörung der Honigdeckel erkennt man an dem gelblichen mehr oder weniger weichlichen Staub, der das Standbrett bedeckt und der für den guten Bienenzüchter ein mahnendes Zeichen ist, für ihre Bedürfnisse zu sorgen.

Nothwendigkeit des Wassers. — Während der großen Sommerhitzen

sind die Bienen nach Wasser sehr begierig, und sie scheinen sogar das stehende, faule Wasser dem klaren vorzuziehen, oder vielmehr sie verschmähen es nicht, auch wenn es stehend ist, und die Seltenheit des Wassers giebt uns dann Gelegenheit sie besser zu beobachten. Nebeneinander gereiht auf dem vertrockneten Schlamme, bilden sie am Rande des noch vorhandenen Wassers eine lange Reihe von Bienen, die um die Wette von der Flüssigktit schöpfen, die ihnen unentbehrlich ist. Darum findet man sie oft an den Traufröhren der Gußsteine und in der Jauche der Ställe.

Wirkung der Gase. — Es giebt zerstörende Gase oder Dünste, denen die Bienen nicht widerstehen können, und andere, die ihre Existenz nur augenblicklich ins Stocken bringen. um sich vor ihrer schädlichen Wirkung zu schützen, schlagen sie stark mit den Flügeln und machen dadurch ein eigenthümliches Geräusch, wobei sie sich an die Waben anklammern und denjenigen, der mit ihnen zu thun hat, in keiner Weise beunruhigen. Wenn die Wirkung zu tödtlich ist, so verkriechen sie sich in die leeren Zellen, wo sie nicht weniger zu Grunde gehen.

Gruppen, die sie im Stock bilden. — Wenn die Bienen in ihren Stock zurückgekehrt sind, so setzen sie sich nicht in die Zellen sondern hängen sich an einander und bilden eine Art von Guirlanden, an denen sie 24 Stunden lang hängen bleiben, während deren sie das Wachs, dessen sie bedürfen, absondern.

Das Schwitzen. — Die Bienen schwitzen viel, man sieht zuweilen ihren Schweiß auf das Standbret in sehr großer Menge herabrinnen, daß man glauben könnte, es sei der fließende Honig. Unter einem mit Bienen gefüllten Stock, der auf einem Haufen Korn stand, hat die Feuchtigkeit ihn im dritten Monat, im März, zum Keimen gebracht.

Die Einschließung. — Die Bienen können sehr lange leben ohne den Stock zu verlassen, wenn derselbe nur gehörig mit Vorräthen versehen ist; es beweist dies die Praxis, sie während des Winters einzuschließen, so wie unter Andern, eine Reise, die man vor Kurzem einige von ihnen bis nach Chili in Südamerika machen ließ.

Behandlung einer fremden Königin. Wachsamkeit der Bienen. — Wenn eine fremde, entweder verirrte oder durch Raubsucht nach einem benachbarten Stock geführte Königin sich auf die Schwelle desselben setzt, so wird sie sofort von vielen Bienen umringt, die sich um sie drängen, ihr keine Luft zukommen lassen und sie so ersticken; mit dem Stachel tödten sie sie nie. — So oft die Mutter von Gefahr bedroht wird, wird sie auf diese Weise umringt und geschützt.

Wenn ein Stock schwärmt oder irgend etwas Außerordentliches im Bienengarten vorgeht, dann bleiben oder kommen alle Bienen an die Fluglöcher und verhundertfachen die Zahl ihrer Wächterinnen, in der Erwartung eines Ereignisses, das ihre Wohnung bedrohen könnte. Sie ziehen ihren Stachel, an dessen Spitze man ein kleines Tröpfchen Gift sieht.

Einfluß der Dunkelheit und anderer Umstände auf ihren Charakter. — Die Dunkelheit hat auf die Bienen einen außerordentlichen Einfluß, wodurch man im Stande ist, sich mit der größten Sicherheit ihnen zu nähern. Doch ist dies kein Grund sich des Nachts mit ihnen zu beschäftigen, denn sie schleichen sich dann in die Kleider ein, und da sie ihre Wohnung nicht wieder erreichen können, so hat man dann alle Mühe sich ihrer zu entledigen. Beim Schwärmen oder Rauben suchen sie einen gewöhnlich nicht anzugreifen, aber es wäre unklug, auf ihre Unschädlichkeit zu rechnen. — Die Oeffnung des Stockes, wobei ein plötzliches Licht oder

eine andere Luft eindringt, reizt sie auf's höchste, aber nach einigen Augenblicken werden sie wieder ruhig.

Die Bienen hängen fest an den Gewohnheiten, die sie einmal annehmen. So kommen sie aus weiter Ferne an den Ort zurück, von wo man sie entführt hat, und wenn man eine Oeffnung, eine Spalte des Stocks, die sie einmal lieb gewonnen, verschließt, so verlassen sie ihn oft ganz und gar.

Wenn eine Biene eine Passage einmal angenommen hat und man verstopft dieselbe oder beseitigt sie, so findet die Biene sie schwer wieder, so gewöhnt ist sie, derselben Linie zu folgen. Man könnte dann sagen, daß alle ihre Augen ihr zu nichts nützen.

Ebenso ist es mit der Fähigkeit zu hören. Schlägt man auf den Stock, so antworten sie mit einem sofortigen Schwirren, das man elektrisch nennen könnte; klopft man aber auf ein ehernes Gefäß, das ins Innere des Stocks eingeführt ist, so achten sie nicht darauf. Klopft man auf die Fenster, so sieht man sie ihre Arbeiten fortsetzen, die Königin läßt sich in ihrem Eierlegen nicht stören, woraus man geschlossen hat, daß sie nicht hören.

§. 4. Die Futterbienen.

Wir haben gesagt, daß die Bienen je nach ihrer Organisation mit verschiedenen Arbeiten betraut sind, deren sie sich entledigen, ohne daß sie andere Funktionen erfüllen können. Bis jetzt hat man nur zwei Arten von Bienen sicher unterschieden, die sich durch ihre Formen wie durch ihre Arbeiten von einander sondern. Das sind die Futter- und die Wachsbienen.

Die Futterbienen. Ihre Funktionen. Ihre Gestalt. — Sie haben vorzüglich das Geschäft, die Nahrung zu sammeln und alle zur Unterhaltung des Stockes nöthigen Materialien herbeizuschaffen. Ihr Bau ist ganz darauf berechnet, ihnen beim Fliegen das Tragen der Stoffe, womit sie ihre Hinterbeine beladen, zu erleichtern. Sie sind kleiner als die andern Bienen; ihr Unterleib ist klein, einförmig, in sich zusammengeballt; sie sind von wunderbarer Thätigkeit.

Wie man sie erkennt. — Diese Formen sind leicht zu erkennen. Wenn der Bienenstock geöffnet ist und unsere Arbeiterinnen beladen zurückkommen und sich unter die andern mischen, oder wenn man den Stock mitten in der Arbeit aufhebt und eine kleine Strecke fortträgt. Alle, die am nächsten und den folgenden Tagen an die Stelle wo der Stock früher stand, zurückkehren, sind unvermischt Futterbienen. Die Wachsbienen, die unter ihnen erscheinen, sind wenig zahlreich, doch können, ja es müssen sich einige darunter befinden.

Sie können nicht bauen. — Ihre Beschäftigungen sind so bestimmter Art, daß sie mit Männchen und einer Königin allein in einem Stock ohne Waben und selbst wo mit Honig und Brut versehene Waben vorhanden sind, dieselben nicht mit Wachs auf den Querbalken, auf die man sie hingestellt hat, verkleben, sich nicht um die Brut bekümmern, die Leichen der Männchen, die bald zu Grunde gehen, oder derjenigen von ihnen selbst, die im Stocke sterben, nicht hinauswerfen, so daß sie nach Verlauf weniger Wochen alle nach einander zu Grunde gehen.

Wie weit sie fliegen. — Im Allgemeinen entfernen sich die Futterbienen wenig vom Bienengarten, so lange die Umgebungen desselben ihnen Vorräthe liefern,

und ihre plötzliche Rückkehr, sobald ein Gewölk in der Nähe sich zeigt, ist ein Beweis dafür. Aber sie können sehr weit gehen und kennen genau ihren Weg, wie dies die Entführung der Stöcke beweist, die man in nicht zu große Entfernungen bringt.

Sie haben eigene Quartiermeister. — Es steht fest, daß die Bienen, wenn sie aus ihrem Stock ausfliegen und sich in Form eines Schwarmes an irgend einem kleinen Baum hinsetzen, sie sich nicht daselbst niederlassen wollen; es ist dies ein Moment der Ruhe und Pause, während deren sie auf diejenigen warten, die sich nach einem passenden Lokal umsehen. Man konnte sich dies denken, noch ehe man durch bestimmte Thatsachen dazu berechtigt war. Dreimal habe ich die Quartiermeister im Jahre 1852 bei der Aufsuchung eines Quartiers überrascht. Ich hatte nach den Rathschlägen der besten Meister einige leere Stöcke in die Umgebungen des Bienengartens gesetzt und hatte Waben hineingethan, die im Winter vorher verlassen worden. Eines Tages sah ich in einem derselben eine Anzahl von höchstens zwölf Bienen, die das Innere desselben durchsuchten; am andern Tage waren mehr da; am dritten Tage kamen sie zu Hunderten, endlich, an einem der folgenden Tage kam der ganze Schwarm, aber dies konnte ich nicht beobachten; alle Abend war der Stock durchaus leer von Bienen. In einem andern machten sie es ebenso, aber es trat ein regnerisches Wetter ein und sie kamen nicht wieder.

Einsammlung des Honigs und Honigthaus. — Des Morgens, ehe sie ausfliegen, was sie sehr früh thun, untersuchen sie sorgfältig die Beschaffenheit der Temperatur und der Atmosphäre. Sind sie nicht zufrieden damit, so kehren sie wieder zurück und warten. Aber an schönen Tagen findet man sie schon bei den ersten Sonnenstrahlen auf Punkten, die von der Sonne beschienen werden, sitzen; sie stecken ihren Rüssel in die Blumenkrone, um den Honig an sich zu saugen, der sich auf der Oberfläche des Griffels und auf den Honiggefäßen befindet; auch finden sie dergleichen auf den Blättern und Stengeln gewisser Pflanzen, wo er durch feuchtes und warmes Wetter ausgeschieden wird. Auf dieselbe Art bemächtigen sie sich der Sirope, die man zu ihrer Verfügung stellt, die sie in ihre Zellen tragen, ohne sie in Honig zu verwandeln, wie wir uns bei dem Malzsirop überzeugen konnten, wovon ein großer Theil stehen bleibt und sich dann in den Zellen absondert, um seine erste Form wieder anzunehmen.

Zellen, die den Honig aufnehmen. — Nachdem die Zuckerstoffe, die sie von den Pflanzen genommen, im ersten Magen von allen fremden Materien und von dem Wasser, welches sie enthalten, befreit worden, steckt jede Biene den Kopf in die Zellen und giebt den Honig durch eine Art von Aufstoßen wieder von sich. Sie füllen zuerst die Zellen des obern Theils der Waben an, Zellen, die sie zuweilen übermäßig verlängern, wenn sie Platz finden. Wenn der Honig nahe daran ist, den Rand der Zelle zu erreichen, so machen sie einen Deckel, der von unten anfängt, allmälig immer größer wird und oben schließt, wobei aber immer ein ganz kleines Loch offen bleibt, bis die Zelle ganz voll ist; dann machen sie den Deckel, der flach, durchsichtig und sehr dünn ist, vollends zu.

Alle Zellen bekommen Honig, sobald sie der Brut entledigt sind, denn sie dienen abwechselnd zur Erziehung der Würmer und als Magazin für den Honig, so wie für die Materie, von der wir jetzt sprechen werden.

Sammlung des Blumenstaubs. — Wenn die Futterbienen zurückkommen,

sieht man sie an den Beinen mit Klümpchen von rother, gelber, violetter und anderer Farbe beladen, aber immer dieselbe Farbe an jedem Bein. Diese Klümpchen bestehen aus dem Staube, der sich auf jenen kleinen Blumentheilen befindet, die man Staubfäden nennt. Diese Klümpchen sind rund, etwas länglich, an der Oberfläche zuweilen ungleich und von staubartigem Ansehn.

Um sich des Blumenstaubs zu bemächtigen, wälzt sich die Biene in den Blumen, belädt damit alle ihre Haare, dann bürstet sie sich bald auf der einen, bald auf der andern Seite und hält die Schaufel des Fußes der einen Seite der Bürste der entgegengesetzten Seite hin, welche nun den Staub auf die Schaufel legt: mit dem zweiten Beinpaar schlägt dann die Biene auf diese Schaufel, um den Staub daran fester zu machen. Diese Klümpchen sind zuweilen sehr dick, zuweilen sehr klein, was daher rührt, daß der Blumenstaub von den Pflanzen, die sie besuchen, schon fast ganz weggenommen ist, und sie kommen lieber nur wenig beladen zurück, als daß sie andere Pflanzen besuchen, eine Vorsicht, ohne welche eine große Verwirrung in unsern Pflanzen einrisse, da die meisten von ihnen durch diese Wanderung der Bienen befruchtet werden.

Die Bienen zerreißen zuweilen die Haut, die diesen Staub einschließt, ergreifen ihn mit ihren Kinnladen und tragen ihn von einem Bein zum andern bis zur Schaufel.

Niederlegung des Blumenstaubs in den Zellen. — Mit ihren Vorräthen auf dem Standbret angekommen, bürsten sie sich von Neuem, um ihre Klümpchen zu vergrößern, dann steigen sie auf die Waben und suchen eine Zelle, wo sie ihre Last niederlegen können, oder eine solche, wo sie dergleichen schon niedergelegt haben; sie stecken die beiden Beine hinein, reiben sie an einander und entledigen sich so der Klümpchen, womit sie beladen waren; dann fliegen sie sogleich wieder weg und kehren eilends auf's Feld zurück. Besonders am Morgen sieht man die Bienen mit diesem kostbaren Staube zurückkommen, und sie bringen viel davon. Man hat Beobachtungen gemacht, wonach die jährliche Masse Blumenstaub, die für einen guten Stock gesammelt wird, 100 Pfund beträgt.

Man weiß, welche enormen Mengen davon man in gewissen alten Stöcken findet, welche die Landwirthe so unzweckmäßig alt werden lassen unter dem Vorwand, mehr Wachs zu bekommen, denn man hat lange geglaubt, und in manchen Gegenden glaubt man es noch jetzt, daß dies die Wachsmaterie sei, und die Unwissenheit in dieser Beziehung ist so groß, daß wir selbst Landwirthe gesehen haben, welche sehr schöne Waben des Jahres auf den Mist warfen, unter dem Vorwande, daß sie keine Wachsmaterie enthielten. Und doch ist es mehr denn 80 Jahre her, daß man entdeckt hat, durch welchen Theil des Körpers die Bienen das Wachs fertig von sich geben.

Wozu der Blumenstaub dient. — Diese Materie hat auch noch den Namen Bienenbrot bekommen, und diese Benennung nähert sich der Wahrheit etwas mehr. Denn allerdings dient der Blumenstaub, mit Honig in gewissen Verhältnissen gemischt und nach einer eigenen Zubereitung, zur Nahrung der jungen Larven bis zu dem Augenblick, wo sie sich verwandeln. Der beste Beweis für diese Behauptung liegt auch darin, daß der Blumenstaub nur dann nach dem Stock gebracht wird, wenn er Würmer oder Larven enthält; wenn aber die Königin umkommt oder zu legen aufhört, dann sieht man an den Bienen, die vom Felde heimkehren, keinen Blumenstaub mehr.

Uebrigens sammeln sie ihn fortwährend an, so lange die Blumen welchen tragen, damit, wenn die Königin während des Winters zu legen anfängt, die Bienen den Brei der Kleinen bereiten können, welche unfehlbar zu Grunde gehen würden,

wenn sie nur Honig zur Nahrung empfingen. Die großen Mengen, die man davon in gewissen todten Stöcken findet, beweisen deutlich, daß der Blumenstaub nicht das Brot der Bienen ist, sondern nur die Würze der Larvennahrung. Diese Thatsache hat eine sehr große praktische Wichtigkeit, und man kann die Kenntniß derselben nicht genug verbreiten, weil die Bienenzüchter, welche glauben, daß der Blumenstaub zur Bereitung des Wachses dient, ihre Stöcke alt werden lassen, in der Hoffnung, eine große Menge dieser Materie zu gewinnen. Aber es tritt gerade das Gegentheil ein, denn die alten Waben liefern sehr wenig Wachs, während die von demselben Jahre fast ganz daraus zusammengesetzt sind.

Wie der Blumenstaub in den Zellen gesammelt wird. — Die von den Futterbienen in den Zellen niedergelegten Klümpchen werden von andern Bienen zusammengehäuft, mit ihrem Kopfe in das Innere der Zellen gedrückt und daraus sehr dichte und feste Massen gebildet. Die Zellen sind nie ganz damit gefüllt, und man findet sogar welche, die mit Honig überzogen sind, sobald diese Materie in der Natur im Ueberfluß vorhanden ist. Der Blumenstaub wird nie mit einem Deckel verschlossen, sondern bleibt frei.

Was die Zellen betrifft, in welchen die Bienen den Blumenstaub niederlegen, so sind es besonders diejenigen, die an die Brut stoßen, vorzüglich aber die unten und an den Seiten der Waben befindlichen, ganz speziell aber die, welche den Arbeitsbienen zur Wiege dienen. Selten sieht man ihn in den obern Zellen des Stockes, unter denen, die mit Honig angefüllt sind.

Nutzen der Bienen zur Befruchtung der Pflanzen. — Die Bienen, indem sie den Blumenstaub suchen, erleichtern auf merkwürdige Art die Befruchtung der Pflanzen, und ein Naturforscher behauptet, daß dieser Nutzen denjenigen, welchen man von Honig und Wachs zieht, bei weitem überrage. — Nach ihrem Beispiel weiß der Mensch Pflanzen zu befruchten, die in unsern Klimaten unfruchtbar bleiben würden. Zu diesem Zweck legt er Blumenstaub auf einen Pinsel und trägt ihn auf die Theile jener Pflanzen, welche sich in Früchte verwandeln sollen. Es würde von Interesse sein, einen Schwarm in einem Treibhause in Freiheit zu setzen.

Sammlung des Vor- oder Stopfwachses. — Um die Gesundheit ihrer Wohnungen zu sichern, indem sie sie vor Feuchtigkeit und Luftströmungen schützen, und um dem Eindringen ihrer Feinde ein Hinderniß in den Weg zu legen, sammeln die Bienen auf den Pflanzen eine andere Materie, die sie ebenfalls in der Schaufel ihrer Beine heimbringen. Diese Materie heißt Vorwachs oder Propolis, weil sie sie um ihr Haus herumlegen. Es ist eine harzartige Substanz, sehr zäh, in der Hitze weich, in der Kälte trocken, fest und spröde, von verschiedenen Farben, weiß, gelblich, röthlich, marmorirte Massen mildend von angenehmen aromatischen Geruch, bittern Geschmack, in Weingeist, Aether, Terpentin auflöslich. Man findet es überall, wo der Stock Fugen und Unebenheiten zeigt; die Stöcke sind damit an das Standbret befestigt; der Rand der Zellen und einige Theile ihres Innern sind ebenfalls damit versehen.

Form und Anwendung der Vorwachs-Klümpchen. — Auch das Vorwachs bringen die Bienen in Form von Klümpchen in ihren Schaufeln nach Hause. Sie sind rund, platt und glänzend, leicht fließend und sehr fest an den Beinen haftend. Daher können sich auch die Bienen ihrer nicht selbst entledigen. Wenn sie damit ankommen, so klammern sie sich an irgend einem Punkte des Stockes, und die

Arbeitsbienen des Innern kommen dann herbei, reißen es ihnen mit ihren Kinnladen ab und tragen es dahin, wohin sie es haben wollen; von hier bis zum Bein der Biene bilden sich lange Fäden, wie beim Bearbeiten des Vogelleims.

Von welchen Theilen des Baumes sie es nehmen. — Auch bei den größten Bienenzüchtern ist viel Zeit vergangen, ehe sie die Bienen das Vorwachs an ihren Beinen bringen sahen. Obgleich es dem Ueberzug so ähnlich ist, womit die Knospen gewisser Bäume, der Pappeln unter Anderm, sich bei Annäherung des Winters bedecken, so hatte doch vor Hubert sie Niemand dasselbe sammeln sehen. Man vermuthete bloß, von welchen Bäumen jenes Harz genommen sei, hatte aber keine Gewißheit darüber. Um sich diese zu verschaffen, legte Hubert im Monat Juli vor seine Stöcke Pappelnzweige, die im Frühjahr geschnitten waren, und nach einigen Augenblicken sah er, wie die Bienen die vertrockneten Knospen öffneten und die Materie, die sie enthielten, herausnahmen. Er untersuchte diese Materie und fand, daß sie mit dem Vorwachs gleicher Art war. — Die Zeit, wo die Bienen dieses Harz besonders sammeln, ist das Ende des Sommers, August und September. Die Biene kratzt, wenn sie am Baum angekommen ist, die Theile ab, welche diese Materie bilden, und macht sich dann mit den Bürsten Klümpchen davon, welche sie nach Hause trägt.

Die Bienen sind sehr begierig nach den Theerfarben, womit man die Schiffe bedeckt. In einer Bauwerkstätte sah man sie in großer Menge sich an geschmolzenem Fichtenharz verbrennen, dessen Geruch sie aus weiter Ferne herbeizieht.

Man schrieb früher das Geschäft des Einsammelns des Vorwachses den Schwärmen zu, deren erste Aufgabe es ist, den Stock mit Vorwachs zu bekleiden. Bei den vielen Umfüllungen, die wir gemacht, haben wir diese Materie selten vor Juni gefunden. Aber im September findet sie sich in Menge vor; dies muß so sein, weil die Bienen, die so außerordentlich mit Voraussicht begabt sind; den Winter herankommen fühlen und sich nun gegen die Rauheit desselben zu schützen suchen. Man pflegt sogar in manchen Gegenden aus der mehr oder minder großen Festigkeit des Stockes auf dem Standbret einen mehr oder minder strengen Winter vorherzusagen.

Im Frühjahr findet man die Rahmen durch eine Materie an einander geschweißt, die ein Gemisch von Wachs und Vorwachs ist, in welchem aber das erstere vorvorherrscht; sie ist jener Art Mörtel ähnlich, womit die Bienen die erste Reihe ihrer Zellen noch einmal bauen, wenn die Scheiben zu schwer werden.

Die Bienen gehen auch auf Obst. — Wenn man die Bienen auf Obst bemerkt und sie eine große Menge davon verzehren, so geschieht dies nur dann, wenn andere Insekten, die stärker als sie sind, die Hülle desselben zerrissen haben. Dieser Verlust ist für die Eigenthümer um so nachtheiliger, als das Fleisch des Obstes keinen Honig liefert; denn die Stöcke nehmen während dieser Jahreszeit keineswegs an Gewicht zu, was wir öfters zu bemerken Gelegenheit hatten, besonders wenn sie unsere Trauben zerstörten.

Blüthen am Kopfe. — Die Bienen haben zuweilen, wenn sie nach Hause kommen, den Kopf ganz mit kleinen Blüthen bedeckt, die in eine Masse von verschiedenen Farben auslaufen. Sie sind oft regelmäßig zusammengehäuft und bilden eine hübsche Krone. Wenn man mit einer Zange die Spitze dieser Blüthen ergreift, so verlängert sich das Fädchen bedeutend und biegt sich in sich selbst zurück, wenn

man es losläßt. Man findet dergleichen zuweilen auf den Schenkeln ihrer Vorderbeine und auf dem Brustschild bis auf die Kinnladen. Ich habe gesehen, wie andere Bienen sie denen abrissen, die dergleichen trugen, oder sich selbst mit ihren Beinen sie abzureißen suchten. Wenn ihnen dies nicht gelingt, so fallen sie doch nach einer gewissen Zeit von selbst ab. Da sie zwischen den Fühlhörnern liegen, so hat man sie oft für diese selbst genommen und eine Krankheit dieser Organe daraus gemacht. Es sind aber weiter nichts, als die Staubfäden der Orchideen, die sich leicht losmachen und an den Haaren des Kopfes der Bienen hängen bleiben, wenn diese den sehr zähen Harzstoff suchen, den man in diesen Pflanzen findet. Da diese Blüthen, welche für die Bienen keinen Nutzen haben, sich besonders in feuchten Frühjahren reichlich finden, so sind sie ein Zeichen der Noth der Stöcke und folglich des Mangels an Schwärmen.

§. 5. Die Wachsbienen.

Die andre Klasse von Arbeitsbienen wird Wachsbienen genannt, weil sie die Waben mit dem Wachs bilden, das sie erzeugen. Sie haben einen cylindrischen, länglichen Körper und sind dicker, als die Futterbienen. Ihre Gestalt ist so ausgeprägt, daß man sie oft für junge Königinnen hält; aber man unterscheidet sie bald von ihnen durch den Mangel der gelben Farbe der Beine und des untern Bauchs, so wie durch die Länge der Flügel, die immer so lang wie der Bauch sind. Ihre äußern Merkmale sind besonders zu erkennen, wenn sie mit den mit Blumenstaub beladenen Futterbienen zusammen sind. Jene längliche Körperform ist dem Bau der Zellen sehr günstig, der größere Umfang ihres Bauches gestattet ihnen überdies, mehr Honig darin zu sammeln und folglich auch eine größere Menge Wachs auszuscheiden.

Absonderung des Wachses. Die Wachsbienen besonders sind es, welche die beschriebenen Guirlanden bilden, und wenn man die Wachsblättchen sehen will, so muß man die ersten Tage nach dem Einzug eines Schwarms in einen Stock benutzen. Da sie dann alles neu zu bauen haben, so erzeugen sie sehr viel, so daß diese kleinen Blättchen über die Säcke, in denen sie sich bilden, hervorstehen und äußerlich eine Art Wulst bilden.

Die Wachsbienen sorgen für das Innere des Stocks. — Ihre Beschäftigungen beschränken sich nicht darauf, Waben zu bauen; sie haben auch die Funktion, sowohl den Larven, als der Königin jede Art von Pflege zukommen zu lassen, und in dieser Beziehung würden sie den Titel Futterbienen oder Ammen viel eher verdienen, als die andern, die nur Lieferantinnen sind. Sie reinigen das Innere des Stocks, bringen den Unrath und die Leichen hinaus, nehmen das Vorwachs an sich, welches die Futterbienen bringen, und wenden es überall an, wo es nöthig ist, nicht bloß, um die Spalten zu verstopfen und so den Zutritt von überflüssiger Luft und Licht abzuhalten, sondern sie bedecken damit auch die Leichen, die sie nicht hinaustragen können und deren Geruch sie vergiften würde.

Sie zwingen die Schnecken, in ihre Muschel zurückzukehren und kleben dieselbe so zu, daß sie nicht mehr heraus können. Wenn die Fluglöcher zu groß sind, so verengen sie dieselben durch diese Materie und errichten hinter ihnen eine Art von Mauern, wenn sie von Todtenkopf-Schmetterlingen bedroht sind. Ihre Vorsichts-

maßregeln gegen ihre Feinde sind so groß, daß ein lebloser Körper, von dem sie nicht wissen, was er alles thun kann, ebenso an den Stock geklebt wird, wie die Schnecken.

Sie erhalten die Zellen und Waben in gutem Zustande. — Wenn eine Biene aus ihrer Zelle hervorgegangen ist, so untersuchen sie das Innere derselben und nehmen alles weg, was Larve und Puppe darin gelassen haben, ausgenommen das Gehäuse, welches an dem Wachs haften bleibt, um gleichsam seine Form zu erhalten und es fester zu machen. Wenn einige Theile der Waben verdorben sind, oder eine Motte die Zellen darin zerstört oder verdorben hat, so benagen sie die Oberfläche derselben bis zur Scheidewand und auch diese selbst, wenn die entgegengesetzte Seite ebenfalls in schlechtem Zustand ist.

Man hat behauptet, die Wachsbienen flögen nur aus, um zu trinken; indeß kehrt eine sehr große Anzahl sehr dicker Bienen, die nie mit Blumenstaub beladen sind, nach Hause, auch trifft man sie auf den Blumen, und wenn man sie todt macht, so findet man sie voll Milch. Wir sind der Ansicht, entweder daß die Wachsbienen auch nach Honig gehen, was sehr begreiflich ist, wenn der ganze Stock mit Wachs angefüllt ist, oder daß es eine dritte, noch nicht hinreichend bekannte Abtheilung giebt, die sich ausschließlich mit den Bauten und mit der Pflege der Kleinen beschäftigt.

Die dicken Wachsbienen sind es, die mit ihrem Kopfe den in den Zellen niedergelegten Blumenstaub festkneten. Kaum ist die Futterbiene fort, so verläßt eine Biene der benachbarten Gruppe ihren Platz und tritt in die Zelle; wenn sie fertig ist, setzt sie sich wieder ruhig unter die andern.

Sie sind die Wächterinnen des Stocks und der Königszellen. — Sie führen eine beständige Wache an den Thüren des Stocks, untersuchen alle Bienen, die sich einstellen, und zwingen oft die Ankommenden, ihnen den mitgebrachten Honig zu geben. Des Nachts sind sie nicht weniger wachsam, sie machen dann wahre Runden, welche beim geringsten Geräusch zahlreicher werden. Im Innern des Stockes ist ihnen die Obhut der Königszellen anvertraut, sie schützen sie vor der Wuth der Königin oder der Unbesonnenheit der jungen Königinnen, welche, ohne die Gefahren zu kennen, denen sie sich aussetzen, fortwährend die Thüren ihres Gefängnisses zu durchbrechen suchen.

Mit der Ernährung der jungen Larven betraut, bereiten sie ihnen ihre Nahrung und wissen zur rechten Zeit jeder das zu geben, was ihr dienlich ist. Wenn Larven, aus welchen Männchen hervorkommen sollen, in Zellen von Arbeitsbienen niedergelegt worden, so verlängern sie diese Zellen, und wenn sie aus einer Arbeitsbienenlarve eine Königin machen wollen, so erweitern sie ihre Wiege in die Länge und Breite. Wenn die Würmer sterben, so tragen sie sie hinaus und auch die fremden Waben, die man in die Stöcke einsetzt, reinigen sie von den Eiern und unbedeckten Larven, die sich darin finden könnten. Diejenigen dagegen, die mit einem Deckel verborgen sind, respektiren sie.

Wie sie frische Luft schaffen. — Sie dulden keine stockende Luft im Stocke, und erneuern sie durch fortwährendes Schlagen der Flügel, sei es im Innern, sei es vor den Fluglöchern. Bei dieser Operation, die besonders während der großen Sommerhitzen stattfindet, halten sie sich mit ihren sechs Beinen an das Standbrett geklammert, den Unterleib stark nach oben gerichtet und gespannt, das Brustschild niedriger und den Kopf leicht gehoben; die langen Hinterbeine kreuzen sich von Zeit

zu Zeit. Ihre Flügel bewegen sich so rasch, daß man die einzelnen Schläge nicht unterscheiden kann. Das Geräusch, das daraus entsteht, indem es die umgebende Luft bricht, verursacht im Innern jenes eigenthümliche Rauschen, das für ihre Energie so bezeichnend ist. Man kann dasselbe zu jeder Zeit durch den kleinsten Stoß am Stocke hervorrufen. Die Wachsbienen, die mit den Flügeln an den Thüren der Stöcke schlagen, thun dies 10 bis 20 Minuten lang, dann werden sie von andern ersetzt; die außerhalb wie die innerhalb befindlichen halten den Kopf nach den Eingängen zu.

Sie sind es auch ohne Zweifel, welche die Königin überall hin begleiten und ihr alle mögliche Pflege zukommen lassen, obgleich auch die andern Arbeitsbienen hierzu geeignet sind. Trotz aller Aufmerksamkeit und Rücksicht für sie beißen sie sie doch, wenn sie Zellen zerreißen will, und zwingen sie, sich von denselben zu entfernen.

Aufspeicherung des Honigs. — Ist viel Honig eingesammelt, so legen ihn die Bienen, die ihn bringen, überall hin, die Arbeitsbienen bringen ihn dann in die innern und obern Zellen der Waben und füllen sie regelmäßig aus.

Zweites Kapitel.

Bau der Bienen.

Wenn die Bienen überall das Sinnbild der Arbeit und der Ordnung sind, so sind sie es sicherlich wegen ihrer Gewohnheiten und Arbeiten, die wir so eben kennen gelernt haben. Aber sie sind auch das Sinnbild der sinnreichsten Betriebsamkeit, wegen ihrer so sorgfältigen, regelmäßigen Bauten, an deren Beschreibung wir jetzt gehen wollen.

Materialien, aus denen diese Bauten bestehen. — In den ersten Tagen bestehen diese Bauten ausschließlich aus Wachs und ein wenig Bienenharz (Vorwachs), aber bald kommen auch seidenartige Gehäuse hinzu.

Woher das Wachs kömmt. — Wir haben schon gesehen, daß die Bienen das Wachs in einer Art von Säcken ausscheiden, die sie zwischen den Bauchringeln haben, und daß man es dort zu gewissen Zeiten und unter gewissen Umständen in der Gestalt von dünnen Blättchen findet, die das Aussehen von unregelmäßigen Fünfecken haben. Dieser kostbare Stoff ist, wie alle andern feuchten Materien, in einem Drüsensystem bereitet worden, und seine Ausscheidungsgefäße öffnen sich im Innern der Wachssäcke in einem Gewebe, dessen Maschen eine sechseckige Gestalt haben, und das man auf allen Arbeitsbienen, sehr selten auf der Königin und nie auf den Drohnen findet.

Die Wachsblättchen sind oft nur einfache Nadeln. Hängt dies von der geringen Menge des ausgeschiedenen Wachses ab? Oder kommen dieselben von Futterbienen, die zu schlecht organisirt sind, um größere bereiten zu können?

Das Wachs dieser Blättchen besitzt nicht dieselben Eigenschaften, wie das der Waben; bekommt dieselben erst dadurch, daß es von den Bienen gekaut wird.

Die Blättchen sind so leicht, daß 220 erst so viel wiegen, als ein Getreidekorn, woraus man berechnet hat, daß 40 Millionen zu 2 Pfund Wachs nöthig sind.

Wie die Bienen die Wachsblättchen greifen. — Wenn die Biene bauen will, so nimmt sie nach einander diese Schuppen oder Lamellen, indem sie sie aus den Säcken, in denen sie sich befinden, herausfallen läßt, mit dem kleinen Zahn, der sich an dem obern Winkel des viereckigen Stücks der Fußwurzel des dritten Beinpaares befindet, worauf dann die Klauen der Beine sie sich einander reichen und bis zum Munde führen. Dann kaut die Biene sie, indem sie viel Speichel darüber breitet und macht daraus eine Art von hämmerbaren Band, das sie auf den Punkt befestigt, auf dem sie bauen will, und durch fortwährendes Herzutragen, wobei mehrere Bienen zusammen arbeiten, bilden sie einen sehr dünnen und wenige Linien hohen

Block, auf dem sie das Innere der Zellen ausgraben. Indem sie dann als Ausgangspunkte die Kanten nehmen, die sie auf dieser Grundlage hervortreten lassen, bilden sie die Röhren, die die Zelle bilden. Wenn zufällig im Eifer der Arbeit eine Faser schlecht gerichtet sein sollte, so hebt sie eine andre Biene auf, um sie besser zu legen, und das Innere der Zelle bekömmt so durch eine Art von Ausfeilung, die ganze Politur und die sechseckige Form, die wir an ihr kennen.

Die Zelle. — Dies ist ein hohler Raum, in Gestalt eines sechseckigen Prismas, das bei den Zellen der Arbeitsbienen und Drohnen in eine Pyramide mit drei Rauten endet. Sie öffnen sich nach beiden Seiten der Wabe und lehnen sich in der Art eine an die andere, daß jede innere Seite einer Zelle drei Zellen der gegenüberliegenden Seite entspricht. Sie sind von oben nach unten, von außen nach innen geneigt, unter einem Winkel von gewöhnlich 4—5 Grad, oft aber auch mehr als 20.

Die Zellen, die für die Arbeitsbienenbrut bestimmt sind, sind 5 Linen tief und 2 Linien breit; die der Drohnen haben dieselbe Tiefe und 3 Linien Breite. Diese Dimensionen sind so genau, und werden so regelmäßig eingehalten, daß man in der Mitte des vorigen Jahrhunderts vorschlug, sie als ein Generalmaß einzuführen.

Die Zahl der in einem guten Stocke befindlichen Zellen ist beträchtlich; man rechnet auf einen Korb, der 20 Zoll hoch und 12 Zoll breit ist, 40 bis 50,000 Zellen. Eine Wabe von 12 Zoll Höhe und 6 Zoll Breite hat 4000, und diese verfertigen dennoch die Bienen an einem Tage und sogar in kürzerer Zeit; so groß ist ihre Geschäftigkeit.

Stellen der Drohnenzellen. — Selten beginnen die Bienen den Bau der Waben mit Drohnenzellen, oder setzen sie ganz aus denselben zusammen; man findet sie gewöhnlich am Fuße der Waben und fast immer am hinteren Theile der runden, und an den Seiten der viereckigen Stöcke. An der einen Seite der Wabe können sie nur existiren, wenn die andre aus Zellen der Arbeitsbienen besteht. Um sie zu bauen, vergrößern die Bienen nach und nach die Arbeitsbienenzellen, und wenn sie deren genug erbaut haben, vermindern sie sie wieder nach und nach, um gewöhnliche Zellen zu bilden. Diese Zellen erhalten der größeren Festigkeit wegen, um ihre Oeffnung herum, eine Wulst von Vorwachs (propolis), der gewöhnlich eine röthliche Farbe hat.

Diese Zellen sind höchst regelmäßig, aber nicht alle sechseckig; die erste, an den oberen Theil des Stockes befestigte Reihe, die allen andern als Stütze dient, mußte einen guten Stützpunkt haben; auch kleben die Zellen, aus denen sie besteht, mit dem Rand von zwei Seiten an der Leiste oder Spitze des Stockes, was ihnen die Gestalt eines Fünfecks giebt, dessen obere Seite durch die Wand des Stockes gebildet wird.

Verschwinden des Wachses, aus denen sie bestehen. — Während die Zelle zuerst nur aus Wachs besteht, verschwindet zuletzt dieser Stoff fast gänzlich, und zwar auf folgende Art. Jede Larve läßt in der Zelle ein Gehäuse, so daß die Zellenwände sich zwischen zwei feste Gewebe gepreßt finden; außerdem noch durch alle Würmer, die nach und nach darin auferzogen werden und deren Gehäuse die Zelle immer mehr verengt, erweicht und zusammengedrückt, kommt das Wachs, aus dem sie bestehen, zur Oeffnung heraus und bildet einen Wulst daran, der die sechseckige Form verschwinden läßt. Dieser Wulst nutzt sich unter dem beständigen Gehen und

Kommen der Bienen immermehr ab und fällt, so daß die alten Waben kein Wachs mehr haben.

Königliche Zellen. — Die Königinnen müssen in breiten Zellen erzogen werden, die sie in ihrer Jugend nicht pressen. Es sind jene Art von Anhängseln, die man am meisten auf den Seiten der Waben, zuweilen ganz unten findet, selten auf der Oberfläche. Sie haben die Gestalt von ganz kleinen Bienen, deren dickes in die Wabe eingesetztes Ende nach oben gewandt ist. Die Grundfläche dieser Zellen gleicht ganz dem Schälchen einer Eichel, welche die Bienen mit zunehmender Größe des Wurms unten verlängern; ihr Inneres ist rund, ebenso wie die Grundfläche, die mit dem Boden eines Fingerhuts Aehnlichkeit hat.

Zu einer königlichen Zelle wird eine solche Menge Wachs verwendet, daß sie ebenso viel wiegt als 150 gewöhnliche Zellen. Ihre Zahl ist sehr verschieden; in manchen Stöcken sind sie sehr selten, in anderen sind deren 8 bis 10 und noch mehr.

Künstliche Königszellen. — Es giebt Zellen, die man künstliche Zellen genannt hat, weil die Bienen, um sie herzustellen, drei Arbeitsbienenzellen zerstören und nur eine daraus machen. Sie bauen sie, wenn sie ihre Königin verloren haben und im Stock weder eine junge gefangene Königin noch königliche Brut vorhanden ist. Sie schaffen sich dann eine andere Königin aus der Brut von Arbeitsbienen, die erst ein bis zwei Tage alt ist. Wir haben schon früher gesagt, daß sie die Scheidewände zweier benachbarten Zellen zerstören, den Wurm herausnehmen und den, welchen sie zum Königthum bestimmten, mit Nahrung anfüllen, und dadurch vorwärts bringen; sie machen dann ein rundes, längliches Rohr, das in rechtem Winkel mit dem Rande der ursprünglichen Zelle anfängt und den Wurm aufnimmt, der sich darin ebenso entwickelt und verwandelt wie die gewöhnlichen königlichen Larven. Diese Art von Zellen sind meist auf der Oberfläche der Waben, mit der Grundfläche in der Wabe selbst und nach innen pyramidenartig. Oft findet man deren mehrere, eine auf die andere aufgeklebt; sie sind selten so gut gebaut wie die vorigen, sehr oft nur im Zustand der ersten Anlage. Wahrscheinlich sind sie so geblieben, weil der Wurm während der Vorbereitungen zu seiner Erhebung herausgefallen oder umgekommen ist. Man findet zuweilen eine bedeutende Menge solcher Zellen, 15 bis 30; dies ist wahrscheinlich die Folge der Furcht, daß ihnen eine Operation mißlingen könnte, welche die Phantasie mit Bewundrung und Erstaunen erfüllt.

Welchen Augenblick die Bienen erwählen, um diese Zellen zu machen. — Die Bienen bemerken den Verlust ihrer Mutter nicht sogleich, und im ersten Augenblick, wo sie ihn wahrnehmen, suchen sie sie erst überall im Innern, dann gehen sie hinaus und sind in großer Unordnung; sie suchen sie auf allem, was sich bewegt, und es ist nicht gut, ihnen nahe zu kommen. Nach Verlauf einiger Stunden werden sie wieder ruhig und machen sich sogleich an die Arbeit. Oft dauert es auch 24 Stunden, ehe sie diese Arbeit beginnen, länger selten. Dieselbe geht rasch vor sich, und man sieht schon am dritten Tage die neuen Königszellen geschlossen, weil die Bienen sich eines Wurms bedient haben, der schon zwei Tage zurückgelegt hatte.

Diese Zellen öffnen sich an ihrem untern Ende, um die Königin hervorgehen zu lassen, und wenn sie ausgekrochen ist, zerreißt sie die andern von der Seite.

Gleich nach Zerstörung der Puppen nehmen die Bienen ihre Leichen weg, tragen sie hinaus und fangen an die Wabe in den frühern Stand zu setzen; sie thun dies

so sorgfältig, daß man die Zellen gesehen haben muß, um zu glauben, daß sie existirt haben. Doch findet man oft im Innern eine vorspringende Kante, die von der unvollständigen Zerstörung der Scheidewand der benachbarten Zellen herrührt.

Die Ursache zur Erhebung solcher künstlichen Königinnen kann verschieden sein. Es geschieht dies sowohl, wenn man den Bienen ihre Königin wegnimmt, um einen Schwarm zu machen, als wenn sie von selbst stirbt. Aber auch in daniederliegenden Stöcken, wo manche Zellen mehrere Eier enthielten und die überhaupt wenig Brut hatten, deren Königin also offenbar krank oder zu alt war, sieht man Versuche zu solchen künstlichen Zellen, ein Beweis, daß die Bienen solcher Stöcke das Bedürfniß fühlen, eine alte und wenig fruchtbare Königin zu ersetzen.

Fruchtbare Arbeitsbienen. — Die Arbeitsbienen sind zur Befruchtung so geeignet, daß, wenn während der Erziehung dieser künftigen Königinnen einige Theilchen der befruchtenden Nahrung, die sie erhalten, auf die Larven der Nachbarschaft fallen, diese Larven fruchtbare Arbeitsbienen werden und Eier legen, die, da sie nur Männchen hervorbringen, den Stock zerstören. Wenn man diese fruchtbare Bienen nicht oft trifft, so kommt dies daher, weil die Königinnen sie zerstören. Aber man erzeugt sie nach Belieben; man braucht nur, wenn sie ausgekrochen sind, die künstlichen Königszellen wegzunehmen, dann werden alle zufällig befruchteten Bienen nach ihrer Geburt zu legen anfangen.

Königszelle mit einer Männchenlarve. — Wir haben gesehen, daß die Königin Männcheneier in Arbeitsbienenzellen legen kann und daß die Bienen in solchen Fällen diese Zellen verlängerten, damit das Männchen sich entwickeln kann. Ebenso machen sie es mit den Königszellen, wo sich zufällig ein Männchenei befindet, sie geben ihnen eine gleiche und längliche Form, oder sie begnügen sich damit sie sogleich etwas zu erweitern.

Wo die Bienen ihre erste Wabe anfangen. — Die erste Wabe wird gewöhnlich in der Mitte des Stocks und an seinem obern Theil angefangen. Ist sie etwas lang geworden, so fangen die Bienen eine andere auf jeder Seite an und mit der vorigen parallel, indem sie zwischen ihnen einen Raum von 2 bis 3 Linien für die freie Cirkulation der Bienen, wenn sie hinaufsteigen oder gleichzeitig auf den entgegengesetzten Seiten zweier benachbarter Bienen arbeiten. Dieser Raum wird von den Bienen mit erstaunlicher Genauigkeit berechnet, indem zwei von ihnen aneinandergelehnt eine Decke von 3 Linien bilden.

Dicke der Waben. — Die Waben haben nur ½ Zoll Dicke; doch sind sie oft dicker an dem obern Theile, wo die Bienen ihnen sogar zuweilen enorme Dimensionen geben. Diese Unregelmäßigkeit wird besonders in den Stülpstöcken bemerkt, in welchen, da die Königin hier selten Eier legt, die Bienen der Ausdehnung ihrer Magazine freien Lauf lassen und sie so groß als möglich machen, wie man deren zuweilen prächtige Stücke findet.

Richtung der Waben. — Die Bienen kümmern sich bei der Richtung ihrer Waben nicht um die Oeffnung der Stöcke, so daß in manchen Gegenden, wo die Stöcke große Oeffnungen rings herum haben, die Züchter dieselben um sich selbst drehen, um die Ränder der Waben, deren Oberfläche in vollem Mittag erscheint, von der Sonne bescheinen zu lassen. Die Bienen sind in dieser Beziehung sehr eigensinnig, und wir haben sie in Stöcken mit Untersätzen, die von einander durch Leisten getrennt waren, die erste Wabe in ihrem Sinne und quer darüber die zweite bauen

sehen. Auch haben wir diese Erscheinung in unsern Stöcken so oft wiederkehren sehen, daß wir eine Modifikation angenommen haben, um das so gewünschte Resultat zu erreichen, Ein englischer Bienenzüchter hatte angekündigt, daß ein Vorsprung am obern Theil des Stocks diese Richtung bestimme, aber die Erfahrung hat gezeigt, daß die Bienen sich dieser Nöthigung sehr gut zu entziehen wissen. Wir hatten am obern Theil eines runden Stocks Reifen von etwas mehr als 1 Zoll Vorsprung gemacht, die Bienen aber sind ganz gut von einem zum andern übergegangen und haben ihre Waben in gerader Richtung gemacht. Dagegen haben wir bemerkt, daß wenn die Ecken unserer Rahmen nicht abgestumpft waren, die Bienen sie zur Legung der ersten Grundlage wählten. Andere, die vielleicht geschickter waren, haben 1 Zoll Vorsprung gegeben und behaupten immer regelmäßige Waben erhalten zu haben.

Alle Waben gehen senkrecht von oben nach unten; sie sind gewöhnlich gerade und flach; aber man findet sie auch nach der Breite zu um sich selbst gebogen; die Zellen des konvexen Theils sind dann größer als die des konkaven, aber die Dicke bleibt dieselbe.

Die Bienen lassen oft in der Mitte der Waben mehr oder weniger große Gänge frei, um von einer Wabe zur andern zu kommuniziren; sie sind zugerundet und sehr flach. Die Zellen, die sie umgeben, nehmen, je mehr sie sich dem Rande nähern, immer mehr an Tiefe ab, so daß in der Mitte der Wabe gar keine mehr sind.

Richtung der Waben, wenn zwei Schwärme in einem Stock sind. — Es kommt oft vor, daß in leere Stöcke, die man draußen stehen läßt, zwei Schwärme gleichzeitig sich hineinstürzen; jeder bemächtigt sich dann einer Seite und baut in entgegengesetzter Richtung, so daß die Waben der einen Seite senkrecht auf die Fläche der gegenüberliegenden zu stehen kommen, und erst wenn die Ränder diese Flächen berühren, bemerken die Königinnen ihr Vorhandensein und liefern sich nun einen Kampf auf Leben und Tod. Zuweilen geht auch die erste Wabe, die der Mitte, bis auf den Boden des Stocks herunter, indem sie die beiden Seitenwände berührt, und bildet so eine Scheidewand zwischen den beiden Schwärmen.

Unter gewissen Umständen bauen die Bienen von unten nach oben, was ihnen aber sehr beschwerlich ist; dieses ist der Fall in Stöcken, wo man den obern Theil leert, ohne den untern Theil an seine Stelle hinaufzuschieben, oder wenn eine Wabe oben sich losmacht oder in der Mitte zerbricht. Sie nehmen den Bau am obern Theil des losgemachten Theils wieder auf und bauen so lange, bis sie ihn erreichen, und zwar so genau, daß man nur an der Farbe der alten Wabe erkennen kann, wo die Ausbesserung stattgefunden.

Nutzen der sechseckigen Zellenform. — Die Bienen, indem sie die sechseckige Form mit pyramidalem Hintergrunde für ihre Zellen angenommen, haben diejenige geometrische Figur gewählt, welche die Möglichkeit gewährt, in einem gegebenen Raum und mit möglichst weniger Materie die meisten Höhlungen zu machen. Keines ihrer Organe macht diesen Vorzug erklärlich; der Instinkt, vermöge dessen sie diese Form wählen, ist eine Gabe mehr zu den andern Eigenschaften, die sie schon besitzen. Diese Form beherrscht sie dermaßen, daß wenn man ihnen Wachs anvertraut, das von Honig schlecht gereinigt ist, sie Löcher hinein machen, die ganz dieser Form entsprechen.

Die Zellen dienen zu Vorrathskammern und Wiegen. — Alle Zellen erhalten ohne Unterschied Honig, Brut oder Blumenstaub. Doch in den obern

Theilen ist die Brut selten, man findet darin immer Honig und fast nie Blumenstaub. Aber nach der großen Eierlegung wird die ausgekrochene Brut durch Honig ersetzt, und in reichen Jahren kommt es zuweilen vor, daß man in gewissen Zellen Honig auf Blumenstaub findet. Der Honig ist zuweilen so reichlich, daß er sich selbst in den untern Theilen der Waben befindet, und dieser Reichthum kann so groß werden, daß die Königin keinen Platz mehr zum Legen findet, die Bevölkerung sich also nicht erneuert und der Stock eingeht.

Man findet zuweilen alten Honig in den Waben und zwar so krystallisirt, daß die Bienen ihn nicht haben verzehren können; der ganze flüssige Theil ist weggenommen, und die zurückbleibenden Krystalle sind verunstaltet, indem sie an den Ecken benagt wurden.

Verbrauch des Honigs. — Die Bienen essen während des Winters zuerst den Honig der Zellen des untern Theils, in den Hungersnöthen des Sommers dagegen fangen sie mit den obern Zellen an und heben den der Mitte auf, wahrscheinlich um ihn mehr in der Nähe ihrer Larven zu haben.

Gewicht der Waben. So leicht die Waben sind, wenn sie weder Brut noch Honig enthalten, so schwer scheinen sie im Verhältniß zu ihrer Fläche, wenn sie mit einer dieser Substanzen oder mit allen dreien (Honig, Brut und Blumenstaub) gefüllt sind. Ich habe welche gefunden, die auf eine Fläche von 1 Quadratfuß 10 Pfund wogen.

Farbe der Waben. — Die neuen Waben, die erst einige Tage alt sind, sind weiß, und sie behalten diese Farbe, wenn man sie aus dem Stock herausnimmt und unter Glas oder in einer Büchse aufhebt, wo die Bienen nicht dazu kommen können. Im Stock selbst aber nehmen sie bald eine gelbe Schwefelfarbe an, die wohl von einer sehr dünnen Farbschicht herrührt, welche man selbst auf den Wänden der Stöcke von weißem Holz findet. Gegen Ende des Jahres ist es nicht mehr dasselbe Gelb, sondern ein glanzloses Gelb, das sich im zweiten Jahre erhält, dann immer dunkler wird, braun, graulich, besonders nach unten zu, und endlich schwarz. Es scheint, daß die Bienen mit ihrem Rüssel die gelbe Farbe auflegen, aber man weiß nicht, wo sie herkommt.

Ihre Festigkeit. — Im ersten Jahre und wenn sie im Stocke sind, sind die Waben geschmeidig, fest und dicht an dem Theil, wo viele Brut erzogen worden und unten sehr zerreiblich; sind sie mit Honig beladen und es ist sehr warm, so zerbrechen sie und lassen sich leicht zerreißen.

Drittes Kapitel.

Von den Schwärmen.

§. 1. Erklärung.

Obgleich eigentlich jeder Haufe von Bienen Schwarm genannt wird, so nennt man doch vorzugsweise so die Vereinigung einer mehr oder minder großen Menge von Bienen, die zu angemessener Zeit, von einer Königin begleitet, den Stock verlassen haben, um sich an einem mehr oder minder entfernten Orte niederzulassen und daselbst neue Waben zu bauen, mit einem Wort eine neue Kolonie zu gründen.

Man giebt den Schwärmen verschiedene Namen. Der erste Schwarm eines alten Stocks im Frühjahr ist ein Vorschwarm; die andern nennt man Nachschwärme. Befinden sich bei einem Schwarm durch Zufall mehrere Mutterbienen oder hat ein frühzeitiger guter Schwarm in einem günstigen Sommer viel Brut angesetzt und mehrere Mutterbienen erbrütet, so kann man von einem Schwarm in dem nämlichen Sommer, wo er gefallen ist, wiederum einen bekommen. Solche Schwärme pflegt man Jungfernschwärme zu nennen; sie sind jedoch von wenig Werth und können, da sie theils schwach sind, theils spät im Jahre fallen, nicht besonders aufgestellt werden.

Es kommt oft vor, nach milden Wintern, daß die Bienen ihre Stöcke im März und selbst im Oktober verlassen, und zwar entweder weil ihre Vorräthe aufgezehrt sind oder weil es an Platz fehlt, wo die Königin legen kann. Solche Schwärme werfen sich entweder in hohle Bäume, wo sie sich nicht lange halten, oder sie stürzen sich aus Hunger auf andere Stöcke. Man nennt sie Hunger- oder Bettelschwärme.

Die Zeit, wo die ersten und letzten Schwärme erscheinen, ist verschieden, und hängt theils vom Klima, theils von dem früher oder später eintretenden Frühjahr, vor Allem aber von der Art und Reife der Blumen und Pflanzen einer Gegend ab. In den Heide- und Buchweizenländern erscheinen die ersten Frühschwärme erst in den ersten Julitagen und die letzten Nachschwärme im August. In der Nähe der Städte und der großen Dörfer dieser Länder dagegen, wo die Kulturen mannigfaltiger sind, erscheinen diese Schwärme früher als auf dem platten Lande.

Ein Schwarm ist gut, wenn er 6 Pfund, und stark, wenn er mehr wiegt. Ich habe welche von 10 Pfund erhalten, habe auch welche gesehen, die mehr wiegen mußten, aber die Schwärme von 20 Pfund, von denen man spricht, sind eine Uebertreibung oder vielmehr eine Vereinigung von zwei oder noch mehr Schwärmen, die

gleichzeitig ausgeflogen sind und an demselben Punkte vereinigt wurden und deren Masse ein solches Gewicht gab. — Ein Schwarm ist leidlich zu 3 Pfund, aber unter diesem Gewicht ist er schwach.

Was aber vor Allem die Güte des Schwarms ausmacht, das ist sein frühes Erscheinen und die Jugend der Königin. Die Bienen eines ersten oder Vorschwarms, die meist alt und abgehärtet sind, widerstehen der Hitze leichter, finden eine größere Menge Blumen zur Ausbeute und machen folglich große Bauten, die sie mit reichen Vorräthen anfüllen. Acht bis vierzehn Tage später sind die Blumen schon nicht so zahlreich, die Hitze ist größer und die Wanderungen länger, es gehen eine größere Menge Bienen auf der Wanderung zu Grunde, besonders von denen des zweiten Schwarms, die meist jung sind.

§. 2. Ursachen des Schwärmens.

Man hat vergebens den Grund des Schwärmens in der Wärme oder Kleinheit des Stockes gesucht; man hat es ferner, aber mit nicht mehr Sicherheit, der Wuth der Königin gegen junge Nebenbuhlerinnen zugeschrieben, welche im Begriff sind auszukriechen und von wachsamen Wächterinnen gegen ihre Angriffe geschützt werden. Auch dies Uebermaß der Bevölkerung ist als Ursache des Schwärmens betrachtet worden, aber eben so unbegründet; denn es ist bekannt, daß sehr große Stöcke, daß Glockenthürme, große Kamine, tiefe Bäume, welche Bienen enthalten, alle Jahre zahlreiche Schwärme ausstoßen und daß dagegen gewisse Stöcke, die ganz voll von Waben, gut bevölkert und auch mit Männchen versehen sind, mehrere Jahre hintereinander fortdauern, ohne Schwärme hervorzubringen; während man wieder Stöcke, die durch zwei erste Schwärme fast entvölkert sind, immer neue ausstoßen sieht, bis zum Aussterben der Bevölkerung des Mutterstocks, wo also weder übermäßige Bevölkerung noch eine Hitze von 25 Grad daran Schuld sein kann. Das Schwärmen ist bei den Bienen ein natürliches Bedürfniß, dessen erste Ursache unbekannt ist. Wahrscheinlich liegt dieselbe in der Königin, denn man sieht sehr gut bevölkerte Stöcke, welche die deutlichsten Symptome des Schwärmens bieten, doch keine ausstoßen.

Eine starke und lebhafte Bevölkerung, das Erscheinen der Männchen in gewisser Anzahl, die Existenz einer oder mehrerer jungen Königinnen, die auszukriechen im Begriff sind, lassen erwarten, daß ein Schwarm ausfliegen wird, ohne daß man jedoch unbedingt darauf rechnen kann. Ein günstiges Wetter muß zu jenen ersten Bedingungen hinzukommen; es muß warm sein, weder bewölkt noch windig. — Eine Wolke, ein Windstoß sind hinreichend, um die Bienen am Ausfluge zu hindern, und wenn dieser Zustand einige Tage anhält, so findet kein Schwärmen statt; die Königin zerstört dann die Puppen oder Königinnen, die im Begriff stehen auszukriechen. Wenn trotz günstigen Wetters und anderer von den vorerwähnten Verhältnissen ein Stock nicht schwärmt, so kann dies auch daher rühren, daß die Königin aus irgend einem besondern Grund kein Mutterei in eine passende Zelle gelegt hat.

Der Mangel an Honig oder der allzugroße Ueberfluß daran sind dem Schwärmen ebenfalls hinderlich, und zwar der erste Fall, weil dann die Königin, wenn sie nicht durch eine gute Nahrung gestärkt wird, nicht im Stande ist, der erschöpfenden Funktion des Eierlegens gehörig nachzukommen; im zweiten Falle sind alle Zellen

voll Honig und sie findet keinen Platz zum Niederlegen der Eier, und wenn der Bienenvater dann nicht in passender Zeit einige Waben wegnimmt, so geht der Stock mitten im Ueberfluß zu Grunde.

§. 3. Zeichen des Schwärmens und Auszug des Schwarms.

Die Schwärme kündigen sich durch verschiedene Zeichen an, von denen keins für sich genommen sicher ist, und selbst wenn sie zusammen eintreten, bedarf es sehr günstiger äußerer Umstände.

Wahrscheinliche Zeichen. — Einige Tage lang läßt sich das Singen der Königin in verschiedenen Pausen hören. Es wechselt ab mit dem Summen der Bienen. Manche Schriftsteller und Bienenzüchter behaupten, daß das Singen nur beim Ausfliegen des zweiten Schwarms stattfindet. Während dieser wenigen Tage scheinen die Bienen sich mit der Arbeit zu eilen, während andere sich in großer Anzahl außerhalb des Stocks aufhalten und daselbst den ganzen Tag verweilen.

An dem Tage, wo der Schwarm abgeht, fliegen weniger Bienen aus, als gewöhnlich, wenn auch das Wetter noch so günstig ist, das Singen der Königin wird stärker und häufiger. Ein sehr merkwürdiger Geruch ist zu verspüren. Die Männchen, die gewöhnlich so träge sind, sind alle draußen. Die Futterbienen, die ausgeflogen waren, kommen alle beladen zurück, bleiben auf dem Standbrett stehen, scheinen unentschlossen und gehen nicht mit ihrer gewöhnlichen Eile in den Stock.

Auszug des Schwarms. — Alle diese Umstände vereinigt kündigen an, daß ein großer Akt vor sich gehen wird. Die Königin ist in fortwährender Bewegung; sie durchzieht den Stock nach allen Richtungen und erregt eine solche Unruhe und Aufregung in demselben, daß die Temperatur des Stockes bedeutend steigt, von 28 Grad, welches ihr Normalstand ist, auf 30 bis 32 Grad, eine Hitze, welche die Bienen nicht ertragen können.

Allmälig kommen die Bienen in großer Zahl heraus, fliegen um den Stock herum und beschreiben dabei in der Luft die sonderbarsten Linien. Bald ist die Luft durch ihre große Zahl wie verdunkelt, die Königin erscheint mehrere Male auf der Schwelle des Stocks. Endlich hängen sich einige Bienen auf einen Zweig eines Baumes in der Nachbarschaft, wohin dann allmälig alle andern und die Königin selbst sich begeben. Sie hängen sich nun alle an einander, und zwar, indem sie sich mit ihren Vorderbeinen an die Hinterbeine der vordern Bienen anklammern und bilden eine mehr oder weniger umfangreiche Masse, die wie eine dicke Traube an dem Zweige hängt, auf welchem sie sich niedergelassen. Die vollkommenste Ruhe stellt sich her, die Bienen der andern Stöcke, die ihre Wachen hundertfach verstärkt hatten, kehren zu ihren Arbeiten zurück.

Zeichen, welche schließen lassen, daß der Schwarm ausgeflogen ist. — Der Auszug geht so rasch, so lärmend vor sich, die Bienen der benachbarten Stöcke sind dabei ebenfalls so in Bewegung gerathen, daß es nicht immer leicht ist zu wissen, aus welchem Stock der Schwarm ausgeflogen ist. Es bleibt zwar zuweilen ein äußeres Zeichen, woran man dies erkennen kann, wenn man nicht selbst den Schwarm hat ausfliegen sehen. So ist das Flugloch des Stockes ganz geschwärzt, die zurückgebliebenen Bienen fallen in eine plötzliche Unthätigkeit und fliegen nicht so zahlreich aus wie gewöhnlich. Aber das wahre, untrügliche Zeichen findet

man bei Untersuchung des Stocks: es ist dies eine Zelle, deren Deckel erst frisch geöffnet ist und zuweilen noch an den Rändern der Zelle hängt, und kommt dazu noch die Zerreißung der andern Königszellen von der Seite, so hat man der Beweise mehr als nöthig, daß ein Schwaim ausgezogen ist.

Ursache der Rückkehr der Schwärme. -- Die Königin weigert sich zuweilen auszuziehen, sie scheint erst unentschlossen und kehrt zuletzt wieder in den alten Stock zurück; dann sieht sich der Schwarm, der sich schon auf irgend einem Punkte der Nachbarschaft angesammelt hatte, genöthigt, ebenfalls in den Stock zurückzukehren, was ich dreimal hinter einander an demselben Tage von demselben Schwarm thun sah. Diese Rückkehr geschieht so rasch, daß sie zuweilen in der kurzen Zeit stattfindet, während deren man sich ankleidet, um den Schwarm einzufassen. Es wäre nicht zu verwundern, wenn dieser Umstand zu dem Glauben Veranlassung gegeben hätte, daß manche Stöcke mehr Schwärme ausstoßen, als wirklich der Fall ist.

Der Schwarm giebt sich einen Augenblick Ruhe. — Indem sich die Bienen so an irgend einem Zweige der Nachbarschaft niederlassen, haben sie nicht die Absicht, sich dauernd daselbst festzusetzen. Sie warten nur, bis die ausgeschickten Quartiermacher sie nach ihrer neuen Wohnung abholen.

Vereinigung mehrerer Schwärme in den großen Bienenständen. — Es kommt sehr oft vor, daß mehrere Schwärme zugleich ausziehen und sich an demselben Punkte niederlassen, und was am meisten dabei zu verwundern ist, daß die Bienen, die sonst so feindselig gegen einander, die Königinnen, die so eifersüchtig auf ihre Vorrechte sind, sich hier wie die besten Schwestern mit einander vertragen. Nur an den zwei Hügeln, welche die Bienen am untern Theil der Traube bilden, erkennt man die Vereinigung zweier Schwärme, und wenn man das Innere durchsucht, so findet man einen Kern von Bieuen auf jeder Seite: es ist der Punkt, wo sich die Königin befindet, die jedoch zuweilen auf der Oberfläche hin und her geht. Man hat uns versichert, sieben Schwärme auf demselben Punkte vereinigt gesehen zu haben.

Andrerseits bildet der eine Schwarm, auch wenn er nur aus einem Stocke kommt, nicht immer eine einzige Masse, man sieht ihn zuweilen, besonders wenn es einer der letzten ist, verschiedene Gruppen auf verschiedenen Punkten zugleich bilden: es ist dies ein Zeichen, daß mehrere Königinnen zugleich ausgezogen sind.

Umfang des Schwarms. Der Umfang eines Schwarms ist bei Beurtheilung seiner Schwere und der Zahl der Bienen, die er enthalteu kann, sehr täuschend. Die Bienen, die sehr künstlich an einander hängen, können ihre Masse nach Belieben erweitern oder enger machen. Was man leicht bemerken kann, wenn man den Schwarm mit einem nassen Tuch bedeckt und ihn dann der Sonnengluth aussetzt.

Verschiedene Arten, wie der Schwarm sich niederläßt. — Aber der Schwarm läßt sich nicht immer so glücklich in der Nähe des Stocks nieder; nachdem alle Bienen, aus denen er bestehen soll, den Stock verlassen haben, bilden sie oben in der Luft eiue einzige Masse, oder er schwingt sich nach kurzer Ruhe in die Höhe und läßt sich vom Winde oder von sonst einem Anstoß, den er sich zu geben weiß, forttragen und bewegt sich so schneller oder langsamer nach seinem neuen Wohnorte, und man sieht ihn oft große Entfernungen, ¼ bis ½ Meile, durchfliegen; in ebenen Gegenden läßt er sich dann von Zeit zu Zeit nieder, um sich auszuruhen, setzt sich sogar auf Thiere, auf Menschen, wie dies die Sage vom heiligen Ambrosius in seiner Jugend erzählt, was fast immer von traurigen Folgen begleitet ist.

Verproviantirung der Bienen. — Vor dem Auszuge haben die Bienen nicht versäumt, sich mit einer großen Menge Honig anzufüllen. Während dieser Zeit herrscht tiefe Stille im Stock, eine Stille, die wir bei andern Gelegenheiten werden wiederkehren sehen. — Befindet sich der Schwarm in einem Stock, den er nicht verlassen kann, so lebt er sieben bis acht Tage und baut mehr als 2000 Zellen, in denen sich kleine Würmer und etwas Honig findet.

Orte, die der Schwarm aufsucht. — Die alten Baumstämme, hohle Mauern, Schornsteine dienen ihnen am meisten als Zufluchtsort; man hat sie in Statuen, in Kanonenstücken, die von den Engländern auf der Insel Teneriffa zurückgelassen worden, in Kaninchenlöchern, und sehr selten in freier Luft bleiben sehen.

Uebrigens scheint der Schwarm auf die Sonnenlage des Ortes, den er wählt, keine Rücksicht zu nehmen, wir haben welche in Mauern gesehen, deren Oeffnung nur die letzten Strahlen der untergehenden Sonne empfing; aber dies ist kein Grund, um nicht, wenn man kann, eine Lage zu wählen, die den Bienen günstiger ist.

Ursachen, welche das Zustandekommen von Schwärmen verhindern. Bei kaltem und regnichtem Wetter, so wie nach feuchten und warmen Wintern sind die Schwärme selten, weil dann die Erde sich nur mit wenig Blumen bedeckt, welche nur wenig Honig enthalten, welches wenige noch fortwährend vom Wasser des Himmels fortgespült wird, und da diese Substanz die unentbehrliche Nahrung der Bevölkerung des Stocks ist, so kann die Königin, da sie auch nur eine geringe Menge bekommt, nur langsam Eier legen, und später, wenn dann das Wetter günstiger wird, sind nicht genug Bienen vorhanden, um einen Schwarm zu bilden. In milden Wintern beginnt schon das Eierlegen und ist zuweilen so stark, daß die Königin zu der Zeit, wo das Schwärmen stattfindet, schon erschöpft, die große Eierlegung einstellt, wovon die Folge ist, daß kein Schwarm stattfindet.

Pause zwischen den Schwärmen. — Der zweite Schwarm zieht acht oder neun Tage nach dem ersten aus, zuweilen viel später; man behauptet, daß die ihn begleitende Königin die ganze Zeit über jungfräulich geblieben ist, aber gleich am andern Tage sich beeilt, die Paarung zu suchen. Der dritte Schwarm zieht schneller aus, der vierte noch schneller, kaum vier Tage nach dem Abgang des dritten.

Viertes Kapitel.

Die Krankheiten der Bienen.

Nothwendigkeit, die Bienen gut abzuwarten. — Die Bienen wie alle lebenden Wesen, sind Schwächen und Krankheiten unterworfen, und die Vorräthe, die sie in ihren Magazinen anhäufen, so wie die Waben sind dem Verderben ausgesetzt. Es ergiebt sich daraus, daß man sie nicht sich selbst überlassen darf. Man muß ihnen im Gegentheil durch Beistand und Pflege aller Art, die sie sich nicht selbst schaffen können, zu Hülfe kommen.

Warum man die Bienen bisher so sehr vernachlässigt hat. — In alten Zeiten standen die Bienen in großer Verehrung; ihre Zucht wurde mit der vollkommensten Kenntniß geleitet, wie man dies aus Virgil, Columella, Varro, Plinius und andern Schriftstellern sehen kann; in neuerer Zeit hat die Leichtigkeit, womit man sich zuckerhaltige Körper verschafft, so wie die neuen Erleuchtungsmethoden zur Vernachlässigung der Bienen geführt und die ängstliche Sorgfalt, welche die Alten ihnen widmeten, in Vergessenheit gebracht. In neuester Zeit fängt man wieder an, sich mehr mit Bienenzucht zu beschäftigen.

Ursachen ihrer Krankheiten. — Ihre Krankheiten rühren entweder von der Ungesundheit ihrer Wohnungen oder von der Rauheit der Witterung oder endlich von dem Alter und der Verderbniß ihrer Waben her.

Die Ruhr. — Manche Schriftsteller schreiben den Bienen keine andere Krankheit als diese zu. Eine sehr große Zahl von Stöcken geht daran zu Grunde. Man erkennt ihr Vorhandensein an der Menge von Exkrementen, womit das Standbrett bedeckt ist; diese Exkremente sind schwarz, groß wie Linsen, und bilden zuletzt eine sehr dicke Masse. Sie sind von widerlichem Geruch, heften sich, wenn sie in's Innere des Stockes fallen, an den Körper oder die Flügel der Bienen, häufen sich daran auf und verstopfen zuletzt die Athmungsporen, was die Bienen tödtet, auch wenn sie nicht von der Krankheit selbst befallen werden. Die kranken Bienen gehen auf dem Stock umher und verbreiten ihre Exkremente überall; während der Dauer der Ruhr sind die Bienen schmutzig, ohne Glanz, träge, und ihr Summen fast null. Man trifft diese Krankheit besonders in feuchten Zeiten und Gegenden. Sie hat die rasche Verarmung des Stockes, der davon betroffen ist, zur Folge. Es bleiben zu wenig Bienen darin übrig, die nicht im Stande sind, den Bedürfnissen der neuen Brut zu genügen, denn die Königin bekommt diese Krankheit selten. Sie können die Waben nicht reinigen und sich weder Blumenstaub noch Honig genug für die neue Generation verschaffen. Die Königin, die in ihren Geburtsfunktionen nicht

unterstützt wird, geht damit langsamer vor und stellt sie ganz ein. Die Zahl der Bienen nimmt fortwährend ab und bald geht der Stock zu Grunde.

Indessen nach den Massen von schwarzen Materien, die man zuweilen auf dem Standbrett gewisser guter Stöcke findet, zu schließen, sollte man glauben, daß das Ende nicht immer so unglücklich ist. Selbst der Mangel an Blumenstaub scheint nicht die Ursache der Ruhr zu sein; wenn man die Linden, Ulmen und andere Bäume für diese Krankheit verantwortlich macht, so ist dies allerdings dann richtig, wenn diese Bäume von Blattläusen bedeckt sind, deren honigartiger Auswurf den Bienen sehr schädlich ist; auch schlechter Syrup und Honig, den man ihnen zur Nahrung giebt, verursacht die Ruhr. Am meisten aber rührt sie von Erkältung im Frühjahr her. Sobald man sie rechtzeitig bemerkt, muß man ihr rasche und rechtzeitige Mittel entgegenstellen. Beräucherungen mit aromatischen Harzen, Syrupe, die aus gutem Honig und gutem Wein bereitet, mit Galläpfeln und Bohnenmehl bestreut und mit einer Abkochung von Tausendgüldenkraut gemischt sind, ferner die größte Reinlichkeit, die Zerstörung des verdorbenen Baues, Besprengungen mit aromatischem Wein, — das sind die geeignetsten Mittel zur Bekämpfung dieser Krankheit.

Wenn alle diese Mittel den Stock nicht heben, so muß man ihn zerstören und den Honig einsammeln, womit er versehen ist, um nicht alles zu verlieren. Vor Allem sehe man darauf, daß die Bevölkerung eines solchen Stocks sich nicht mit der eines andern vermische, die sie anstecken könnte. — Man hat auch gerathen, den an Ruhr erkrankten Bienen Blumenstaub zu geben, indem man eine Wabe, die solchen enthält, in den Stock setzt; wenn die Bienen davon essen, so kann er nur von guter Wirkung sein, da es eine harzige, aromatische, anregende Materie ist.

Zuvorkommen kann man dieser Krankheit, wenn man den Bienen mit dem Ausgang des Winters frische Luft verschafft und sie im Frühjahr so lange einsperrt, bis die Witterung zum Ausfluge günstig ist. Außerdem wende man folgendes Mittel an.

Man nimmt vier Flaschen guten Wein, zwei Pfund Zucker und zwei Pfund vom besten Honig. Dieses wird zusammen in eine wohlgereinigte Pfanne gethan, auf ein Kohlenfeuer gesetzt und gesotten. Während des Siedens muß man den Schaum sorgfältig hinwegnehmen. Sobald diese Masse wie Syrup geworden ist, nimmt man sie vom Feuer weg und gießt ein klein wenig Branntwein darunter. Diesen Syrup füllt man in Flaschen und bewahrt ihn an einem frischen Orte auf. Die Flaschen bindet man bloß mit Papier zu, damit der Syrup nicht etwa schimmlig werde und einen üblen Geruch annehme. Man kann sich diesen Syrup nach dem gegebenen Verhältniß in jeder beliebigen Quantität verfertigen. In Ermangelung des Zuckers kann man auch bloß Honig dazu nehmen, 1¼ Pfund auf die Flasche Wein gerechnet. In diesem Falle muß er etwas länger sieden. Doch behält jener den Vorzug. Wenn man den Bienen im Anfange des Frühlings von diesem Syrup eine Tasse voll in den Stock setzt, so ist dieses ein vortreffliches Mittel gegen die Ruhr. Er befördert außerdem die Reinigung der Bienen von dem Unrathe, der sich den Winter hindurch bei ihnen gesammelt hat, und befreit sie von der Erstarrung und Trägheit, welche sich im Anfang des Frühlings bei ihnen zu zeigen pflegt.

Der Schwindel. — Beim Schwindel drehen die Bienen sich fortwährend um sich selbst, gehen und kommen von allen Seiten; ihr Hintertheil ist so schwach, daß sie sich kaum aufrecht erhalten können; sie bleiben am Boden und können nicht mehr

fliegen. Man schreibt diese Krankheit der Wirkung des Honigs zu, den sie von den Doldengewächsen sammeln; sie tritt vom 25. Mai bis 25. Juni auf.

Gegen diese Krankheit giebt es keine Heilmittel; man kann die Bienen nur davor schützen, indem man sie während der Blüthe der Doldengewächse einsperrt, vorausgesetzt, daß diese Pflanzen, als Mohrrüben, Koriander und andere sie wirklich verursachen; und eine Einschließung zu dieser Jahreszeit ist mit den Bedürfnissen des Stocks unerträglich.

Faulbrut oder Falsche Brut. — Man weiß jetzt, daß es keine falsche Brut giebt und daß kein Insekt seine Eier in die Zellen der Bienen niederlegt. Aber wenn die wahre Brut in den Zellen umkommt, so geräth sie in Fäulniß und verwandelt sich in eine Materie, die verdorbenem Aprikosenfleisch ähnlich sieht und zuletzt jede Form verliert. Alle Larven von Arbeitsbienen und Drohnen, selbst von Königinnen, können diese Zersetzung erfahren. Sie findet nur dann statt, wenn die Zelle geschlossen und die Larve in eine Puppe verwandelt ist; man erkennt dieses Uebel an dem Einsinken der Deckel, die ihren Sammetanstrich verloren haben; wenn man sie recht genau betrachtet, so bemerkt man ein kleines Loch darin. Mitten unter den krankhaften Zellen finden sich auch einige, die mit gesunder Brut gefüllt sind. Zuweilen findet man Faulbrut in den bestgelüfteten Stöcken, wie in denen, welche man mitten unter Kräutern stehen läßt. Starke Kälte nach mildem Wetter kann die Ursache dieser Krankheit sein, aber zuweilen dauert sie das ganze Jahr hindurch, was eine bleibende Ursache andeutet, deren Natur nicht bekannt ist. Man hat behauptet, daß eine Brut, die mit dem Kopfe nach dem Innern der Zelle zu geboren wird, umkomme, weil sie sich nicht umdrehen könne, um den Deckel zu durchbrechen; in der That haben wir Puppen gefunden, die den Hinterleib dem Deckel zugewandt hatten, doch haben wir auch Viele gesehen, welche die regelmäßige Lage hatten und doch umgekommen waren. Im Jahre 1850 sind eine Menge Stöcke an dieser Krankheit zu Grunde gegangen; man nahm die verfaulten Larven aus den Waben heraus, es entwickelten sich neue und sie faulten ebenfalls. Wir haben die Ursache in der Gesundheit der Königin gesucht, aber dieselbe im vortrefflichsten Zustand gefunden. Wir wollten sie opfern, um eine andere an ihre Stelle zn setzen, hatten aber nicht den Muth dazu.

Ein so angesteckter Stock verbreitet einen widrigen Geruch. Wenn man es bei Zeiten bemerkt, muß man alle angesteckten Waben zerstören; ist die Bevölkerung noch zahlreich, so wird sie deren neue anlegen, und wenn die Krankheit nicht von einem Fehler der Königin oder einer Ansteckung herrührt, so kann der Stock sich wieder erholen. Fängt aber auch die neue Brut wieder zu faulen an, dann ist nichts mehr zu hoffen und der Stock muß zerstört werden; will man sich seiner ferner bedienen, so muß er vorher gehörig gereinigt werden, denn wir haben Thatsachen, die annehmen lassen, daß ein solcher Stock die Krankheit verbreitet.

Wenn man, statt die angesteckten Waben wegzunehmen, sich damit begnügt, sie abzuschaben und die Fäulniß zu entfernen, so werden sie von den Bienen gereinigt und die Zellen bis in die Mitte benagt, aber sie bauen keine neuen an ihre Stelle. Aromatische Beräucherungen, Honig, der durch etwas Wein anregend gemacht ist, können viel zur Bekämpfung dieser Krankheit beitragen, ebenso Besprengungen der Waben mit Wein.

Vertrocknung der Brut. — Wenn die Brut vertrocknet ist, so könnte man

glauben, daß man sie in der Zelle bewegen kann, so abgemagert ist sie. Der Deckel hat in der Mitte ein vollkommen rundes Loch, dessen Ränder erhaben und gut ausgeschnitten sind; man sieht im Stock keine Spur von Motten; die Puppe, die in diesem Stadium wird das Insekt von der Krankheit angegriffen, bleibt vollkommen weiß. Die Ursache der Krankheit ist nicht bekannt. Diese Puppen sind es, welche man die Bienen von Zeit zu Zeit hinaustragen sieht und von denen man in allem Ernste behauptet hat, es seien lebendige Larven, die weggenommen würden, um dem Honig Platz zu machen.

Schimmel. — Die Waben bedecken sich zuweilen mit Schimmel von verschiedenen Farben; sie werden grünlich, schwefelgelb oder graulich. In dem feuchten Winter von 1852—53 haben wir Schwämme oder Kryptogamen genannt daedalea gefunden, deren Oberfläche eine Menge Erhöhungen und Vertiefungen zeigt, die man für die Zellen eines Insekts nehmen könnte. Sie waren auf verlassenen Stöcken eingenistet.

Vermeintliche Entartung des Blumenstaubs. — Der Blumenstaub entartet nicht so wie man es so oft beschrieben hat, aber der, welchen die Bienen während des Winters nicht verbrauchen, verschimmelt wie die Waben, es setzt sich ihm ein Schimmel an, der verschiedene Farben annimmt, von denen die graue die gewöhnlichste ist. — Die nicht gelüfteten Stöcke, welche der Feuchtigkeit ausgesetzt sind oder deren Bevölkerung schwach ist, sind dieser Art von Krankheit ausgesetzt. Um sie zu bekämpfen, nimmt man alle damit behafteten Waben weg, und um ihr vorzubeugen, macht man die Stöcke vom Oktober ab sehr stark.

Der rothe Blumenstaub, den man ebenfalls für eine Krankheit gehalten hat, ist dies nicht, vielmehr ist das Roth die natürliche Farbe, die er auf den Herbstpflanzen hat, von denen er genommen ist; er bleibt dann im Stock, weil die Bienen im Winter wenig davon brauchen und, sobald der Frühling ihnen frischern und bessern schafft, ihn ganz liegen lassen; wenn man daher den Stock alt werden läßt, ist man sicher, viel davon zu finden. Der Blumenstaub, den die Bienen von den Klatschrosen sammeln, ist ganz schwarz, und wir haben eine bedeutende Menge davon in den Stöcken eines Gartens gefunden, dessen Rabatten diese Pflanze zierte. Wenn diese Beobachtung ebenso gewöhnlich gewesen wäre, wie die des rothen Blumenstaubs von Heidekräutern, so würde man gewiß gesagt haben, die Waben hätten den Brand. Der rothe Blumenstaub ist also keine Krankheit, aber seine Anhäufung in einem Stocke, wie die des Blumenstaubs jeder andern Farbe, schadet den Bienen, indem er den Platz vermindert, den die Bienen mit Honig und Brut oder selbst mit neuem Blumenstaub besetzen können. — Man muß also die Waben, die solchen enthalten, nie alt werden lassen, und bei der Untersuchung der Stöcke im Frühjahr allen vorhandenen wegnehmen. Dies wird den Bienen Platz schaffen, neues Wachs zu produziren und frischere Vorräthe aufzuspeichern.

Fünftes Kapitel.

Von den Feinden der Bienen.

Als ein thätiges, fleißiges, sparsames Völkchen, das für seine Bedürfnisse zu sorgen versteht und sich keine künstlichen schafft, konnten die Bienen nur wenig Krankheiten ausgesetzt sein. Nicht so ist es mit ihren Feinden, sie sind sehr zahlreich. Die Bienen sind glücklich in ihrer Absonderung, aber ihr Reichthum zieht ihnen Neider und Feinde zu, die sie von allen Seiten angreifen und deren böse Gewohnheiten der Bienenzüchter kennen muß, um sie mit Erfolg zu bekämpfen. Denn trotz der ganzen Macht ihres Instinktes und eines so wunderbaren Systems der Thätigkeit wissen die Bienen den Angriffen mehrerer von ihnen keinen Wiederstand entgegenzusetzen.

§. 1. Insekten.

1. Raubbienen. — Die Raubbienen machen nicht eine besondere Art der Bienen aus, sondern es kann eine jede Biene unter gewissen Umständen zu einer Raubbiene werden. Der von einem Bienenvolk eingesammelte Honigvorrath lockt durch den Geruch, welchen er verbreitet, vorzüglich zu Zeiten, wo auf dem Felde nichts oder wenig zu finden ist, fremde Bienen herbei, und diese suchen sich seiner zu bemächtigen. Kommen sie einzeln, so nennt man sie Näscher, erscheinen sie aber in Menge, Räuber oder Raubbienen. Man erkennt sie an dem unsteten Fluge, indem sie nicht auf die Eingänge der Stöcke geradezu fliegen, sondern auf allen Seiten, bald vorn, bald hinten, herumschwärmen; wenigstens ist dieses so lange der Fall als sie den Bienenstock noch nicht wirklich angefallen und übermannt haben. Sie geben im Fluge einen eigenen schwirrenden Ton von sich und haben gewöhnlich eine dunklere Farbe, die man von ihrem häufigen Kriechen in die Honigzellen ableiten will. Fallen sie einen gesunden Stock an, so giebt es Gelegenheit zu furchtbaren Kämpfen; ist er ihnen zu stark, so lassen sie ab und wenden sich zu einem schwächern. Können sie den angefallenen Stock überwältigen, so rauben sie binnen kurzer Zeit den ganzen Vorrath und nöthigen die Bewohner selbst mit zum Auszuge. Wiewohl der sich verbreitende Honiggeruch die Bienen zunächst anlockt, Raubbienen zu werden, so giebt es doch auch einige andere Ursachen. Dahin gehört: 1) wenn ein Bienenstock im Anfange des Frühjahrs sehr schwach ist und sich bis zum August und September, wo die meisten Räubereien durch Bienen vorfallen, nicht erholen kann; die Bienen

verlassen dann zuweilen ins gesammt den Stock, so daß Viele, welche mit dieser Erscheinung nicht bekannt sind, glauben, es ziehe ein Schwarm aus. Häufig werfen sie sich auf fremde Stöcke und veranlassen dadurch einen Raub und den Tod vieler Bienen. 2) Wenn ein Bienenstock durch die Motten heimgesucht wird. In einer durch diese Thiere verdorbenen Wohnung können die Bienen nicht länger leben, sie ziehen aus und begeben sich zu einem oder mehreren anderen Stöcken, und es erfolgt das Nämliche, wie in dem vorhergehenden Falle. 3) Wenn ein Stock weisellos geworden ist, d. i. wenn die Bienen ihre Mutter verloren haben und sich keine andere erziehen können. Sie stellen ihre Arbeiten ein und ihre Vorräthe nehmen bald ab. Diese Unordnung werden die benachbarten Bienen bald inne; sie kommen in Menge, überwältigen den muthlosen Stock leicht, tödten oder vertreiben die Bewohner, rauben den Honig und zerstören das Getäfel.

Folgendes sind die Mittel, durch welche man diesem Uebel leicht vorbeugen kann. Zunächst lasse man an seinen Stöcken außer dem Flugloch keine andern Oeffnungen, die den Raubbienen nur zu einem bequemen Aus- und Eingang dienen können. Das Flugloch selbst richte sich theils nach der Stärke der Stöcke, theils nach der Jahreszeit. Schwache Stöcke, welche ihr Flugloch nicht sogleich am frühen Morgen besetzen, dürfen nur ganz kleine Fluglöcher erhalten. Im Frühjahr und Herbst, wenn der Flug der Bienen ohnehin nur schwach ist, müssen auch die Fluglöcher klein gehalten werden.

Ferner dulde man keine mutterlosen Stöcke auf dem Stande, denn wenn auch nicht gerade diese Stöcke allemal am ersten von den Raubbienen angefallen werden, sondern diese in der Regel bei den stärksten Stöcken ihre Versuche machen, so sind es doch die mutterlosen Bienen, die sich bei andern Stöcken einbetteln, und um diese zum Ausrauben ihres frühern Stocks verleiten.

Kennt man den Raubstock und ist man entweder selbst Besitzer desselben oder mit seinem Eigenthümer einverstanden, so mache man ihm vor allen Dingen eine Irrung in seiner Beschäftigung. Dies geschieht am besten dadurch, daß man dem Raubstock eine starkbuschige Feder mitten in das Flugloch steckt, durch deren Fasern sich die Bienen etwas mühsam hindurcharbeiten müssen. Eine solche Störung in ihrem Ein- und Ausfluge können sie nicht gut leiden, und sind deßhalb eifrig bemüht, dieses Hinderniß auf die Seite zu schaffen. Wenn dieses Mittel noch nichts hilft, so mache man die Wohnung des Raubstocks inwendig etwas naß und streue grobe Sägespäne hinein, wovon man auch etwas in die leeren Wachszellen werfen kann, um dem Stock auf diese Art eine Arbeit zu machen. Sollte er jedoch immer wieder auf's Rauben ausgehen, so wiederhole man dieses Mittel.

Auch dadurch, daß man dem Raubstock mehrere Oeffnungen an seiner Wohnung macht, wodurch er genöthigt wird, diese entweder frisch zu verkitten oder durch ausgestellte Wachen zu besetzen, kann ihm das Rauben in Vergessenheit gebracht werden. Oft ist es auch sehr gut, wenn der Räuber mit dem Beraubten verlegt werden kann, was besonders bei Räuberei auf dem eignen Stande anzuwenden ist. Oder man verschließe abwechselnd dem Räuber und den Beraubten einen Tag lang den Ausgang mit der gehörigen Vorsicht, d. h. so, daß sie keinen Mangel an der nöthigen Luft leiden, und entferne sie jedes Mal vom Stande dadurch, daß man sie an einen dunkeln, kühlen Ort bringt. Das Fortschaffen des Raubstocks an einen über eine halbe Stunde weit entfernten Ort ist ein Mittel, welches nicht zu jeder Zeit des

Jahres mit allen Bienenwohnungen sich anwenden läßt und in manchen Fällen, wenn es auch angewendet wird, doch nicht hilft.

Für denjenigen Bienenwirth, dessen Bienen sich unter sich selbst berauben, wollen wir hier noch ein künstlicheres Mittel anführen, wie man dem Rauben Einhalt thun könne. Man nimmt nämlich einen Eßlöffel voll kleingeschnittenes Rainfarrenkraut, kocht dasselbe in ½ Rösel Wasser ab und schüttet dann dieses Wasser unter ½ Pfund Honig. Dieses Gemisch füttere man dem Raubstock eines Abends, und er wird hierauf in seinem Fluge einige Tage so nachlässig und träge werden, daß er indeß das Rauben vergißt. Uebrigens ist diese Futterung dem Stock in keiner andern Hinsicht nachtheilig, auch verliert sich die Trägheit nach einigen Tagen von selbst wieder.

Will sich der Eigenthümer des Stocks zu nichts bereitwillig finden lassen, so nehme man zur Nothhülfe seine Zuflucht. Dabei hat man weiter nichts zu thun, als dem Raubstock so viel möglich Bienen zu entziehen. Dies geschieht am Besten durch das Einfangen derselben. Man legt nämlich des Abends, wenn die Bienen völlig beruhigt sind, denjenigen Stock vom Stande, der von den Räubern am stärksten angefallen wird, weg, nachdem er gehörig verschlossen worden ist. An seine Stelle legt man eine leere Bienenwohnung, in deren Flugloch eine Röhre eingefaßt ist, deren inneres Ende im Stocke aufwärts steht und so eng ist, daß nur eine Biene hindurchkriechen kann. Setzt man in diesen leeren Stock noch ein Gefäß mit ein wenig Honig, so gehen die Räuber um so leichter in denselben ein. Wegen des engen Ausgangs im Stock, der noch dazu frei in die Höhe steht, können die eingegangenen Raubbienen dann keinen Ausweg wieder finden, und man läßt sie des Abends zu den Beraubten einziehen, dadurch, daß man beide Wohnungen mit einander verbindet. Dann thut man wohl, den beraubten Stock noch einige Tage lang eingeschlossen zu halten, damit sich die Bienen untereinander eher vereinigen. Auf diese Weise müssen die Raubbienen den Schaden, welchen sie verursacht haben, wieder gut machen helfen. Es ist aber wohl zu merken, daß man dieses Mittel nur dann anwenden kann und darf, wenn die beraubten Stöcke nicht mutterlos sind, indem die eingefangenen Räuber bei keinem mutterlosen Stocke bleiben.

Um übrigens den Eigenthümer der Bienen, welche den Raub ausüben, zu ermitteln, verfährt man auf folgende Art. Man nimmt eine Quaste von Haaren oder einen kleinen dünnen Besen, macht ihn naß, benetzt die Raubbienen, welche um den Stock herumschwärmen und bestreut sie mit Mehl, Puder oder pulverisirter Kreide. Die auf solche Weise kenntlich gemachten Bienen werden ihren Aufenthalt und Besitzer bald verrathen.

2. Die Wespen. - Einer der mächtigsten Feinde der Bienen, aber doch nicht der bösartigste, ist die Wespe. Sie schleicht sich trotz der Wächterinnen in den Stock mit erstaunlicher Gewandtheit und Kühnheit, durchläuft ihn nach allen Richtungen, bemächtigt sich des Honigs; tödtet selbst die Bienen, trägt sie fort und ißt, was sie in ihrem Magen enthalten. Um eine Wespe zu verjagen oder zu tödten, stellen sich mehrere Bienen auf ihrem Wege auf, greifen sie aber nur sehr furchtsam an und vermögen nur selten sie mit Erfolg zu bekämpfen. Wenn die Angreiferinnen zahlreich sind, so plündern sie den Stock in sehr kurzer Zeit, ohne großen Widerstand zu erfahren. Die Wespen sind ebenso begierig nach den Bienen als nach dem Honig; als wir einmal 3—400 Bienen, die wir durch einen Zufall verloren hatten,

der Sonne ausgesetzt ließen, fanden wir am andern Morgen nur die Theile von ihnen, welche zum Verspeisen zu zähe waren.

Die Wespen befinden sich in den unterirdischen Höhlungen, wo sie ihre Waben bauen; wenn man ihr Nest entdeckt hat, so verschließt man am Abend, wenn sie heimgekehrt sind, alle Ausgänge desselben und begießt sie mit kochendem Wasser, oder mit Wasser, welches mit Erde gemischt ist, woraus man einen sehr dünnen Mörtel macht. Man versucht auch, sie zu verbrennen, wenn ihr Nest eine passende Lage hat. Man kann auch die Oeffnungen desselben mit Leimruthen bedecken, in die sich eine gute Anzahl fängt. Ein sehr wirksames Mittel, die Umgebungen des Bienenstands von ihnen zu säubern, besteht darin, daß man sich im Frühjahr der ersten, welche sich sehen lassen, bemächtigt; das sind nämlich die Mütter, deren Zerstörung das Verschwinden der Wespen zur Folge hat. Wenn man ihr Nest nicht finden kann, so muß man die Zahl der Fluglöcher des Bienenstocks vermindern und außerdem sie erst eine Stunde nach Sonnenaufgang öffnen, weil die Wespe früher Tag macht als die Biene und daher schon vor dem Erwachen der Wächterinnen im Stocke ist. Die Wespe liebt sehr das Fleisch, man könnte daher einiges in der Nähe des Bienenstandes hinlegen, die Stöcke einige Tage lang verschlossen halten und sie dann mit einem dünnen Brett oder einem nassen Tuch auf dem Fleische, wo sie sich in großer Anzahl hinsetzen, tödten. Wir haben einmal dieses Fleisch mit einem phosphorhaltigen Teig vergiftet, aber die Wespen schienen nicht davon zu leiden; Flaschen, die halb mit Honigwasser gefüllt sind, kann man ihnen nur dann hinstellen, wenn man gleichzeitig die Stöcke verschließt, sonst würden die Bienen auch darin ertrinken. Um ihr Nest zu finden, kann man es so machen wie die Wilden von Kalifornien: man ergreift einige von ihnen, bindet ihnen einen langen Faden an und folgt ihnen, oder man bindet denselben Faden an eine nicht sehr schwere Faser Fleisch, die sie fortschleppen, und folgt ihnen dann ebenfalls.

3. Die Hornissen. — Diese sind noch schrecklicher. Sie bewohnen die hohlen Bäume, in welchen man sie durch Feuer oder Schwefel tödtet. Wenn man nur sie zu fürchten hat, so muß man die Fluglöcher der Stöcke verkleinern, damit nur die Bienen passiren können. Die Bienen können sie nur vernichten, wenn sie sich selbst in großer Zahl opfern. So fanden wir einmal einige Hunderte um die Leiche einer Hornisse, die allerdings zuletzt unter ihrem verzweifelten Angriff erlegen war. — Wenn man die Wespen oder die Hornissen angreift, muß man gehörig vermummt sein, um sich vor ihrem gefährlichen Stich zu schützen. — Im August und September, bis in den Oktober, sind diese Feinde am furchtbarsten.

4. Die Libellen oder Wasserjungfern. — Die großen Libellen fangen die Bienen im Fluge, und verzehren sie, ohne sich aufzuhalten, daher muß man oft den Bienenstand mit dem Netz des Entomologen durchwandern, um sie zu fangen. Die Fische in den Teichen sind nach ihren Larven sehr begierig und zerstören viele von ihnen.

5. Der Abendfalter oder Todtenkopf. — Dieser Schmetterling, der im September erscheint, dringt in die Stöcke, deren Oeffnungen groß genug sind, und erregt darin einen großen Schrecken, der die Bienen in die Flucht jagt, wenn sie nicht im Stande sind, ihn zu tödten. Des Abends besonders schickt er sich an, die Stöcke zu überfallen, und in gewissen Gegenden sieht man eine große Menge von ihnen in der Umgebung sich versammeln. Wenn die Bienen sie bemerken, verstärken

sie ihre Wachen hundertfach und bleiben bis zur Nacht an den Oeffnungen. Auch machen sie die Eingänge mit Vorwachs enger.

6. Die Ohr- und Kellerwürmer. — Wir wissen nicht, welchen Schaden diese Insekten dem Stocke thun können, aber man findet sie in großer Menge, besonders oben, unter den Bedeckungen, womit man die Stöcke vor Regen oder zu großer Hitze schützt.

7. Die Ameisen. — Diese sind wieder gefährlicher; sie sind sehr begierig nach Honig und vielleicht noch mehr nach den Larven, den Puppen und den Bienen selbst; wir haben gesehen, wie sie eine zur Erde gefallene, ganz mit Blumenstaub beladene Biene fortschleppten; die Puppen wissen sie zu entblößen, zerstückeln sie und tragen die Stücke fort. Die Ameisen setzen sich überall fest, man ist zuweilen sehr überrascht, einen ganzen Ameisenhaufen unter dem Stein zu finden, womit man den Stock belastet, so wie unter jeder Art von Bedeckung. Es giebt gewisse Bodenarten, die an Ameisen besonders reich sind. Um die Stöcke davor zu schützen, muß man sie auf Ränder stellen, deren vier unten etwas auseinander stehende Füße in Töpfe mit Wasser getaucht sind; letzteres muß man bei Trockenheit sorgfältig erneuern und zudecken, damit die vom Felde heimkehrenden Bienen nicht hineinfallen. Die Blechbänder in Form eines umgestürzten Trichters, Wolle und andere Mittel, sind ohne hinreichende Wirkung und die Ameisenhaufen sind schwer zu zerstören. Flaschen mit einem Halse, der eng genug ist, daß die Bienen nicht hineinfallen können, sind sehr zweckmäßig, man thut etwas Honigwasser hinein, und die Ameisen werden in großer Zahl darin ertrinken.

8. Die Blumenwespe. — Die bienenfressende Blumenwespe, eine Gattung der hautflügligen Insekten, ist ein schwarzes, gelbgeflecktes Insekt, mit einem Hinterleib von gleicher Farbe und einem schwarzen Fleck auf jedem Abschnitt. Sobald dasselbe sein Nest im Sande bereitet hat, fliegt es von Blume zu Blume, und wenn es eine Biene bemerkt, die ihren Honig darin saugt, so stürzt es sich auf sie, ergreift sie zwischen Kopf und Brustschild und taucht ihr seinen Stachel in den Bauch. Die arme Biene macht noch einige Bewegungen und sucht sich zu vertheidigen, aber ihre Anstrengungen sind ohnmächtig, und sie unterliegt bald. Zuweilen schwärmt die kühne Blumenwespe bis an die Ränder des Stocks; sobald sie sich ihrer Beute bemächtigt hat, trägt sie sie in ihr Loch und legt ihre Eier bei ihren Opfern, welche die Nahrung ihrer Larven werden. — Das Netz des Entomologen ist das einzige Mittel, sich dieses Feindes zu erwehren.

9. Der Bienenwolf. — Dieses Insekt, dessen Larve schon von Plinius als Urheber der Verderbniß der Stöcke bezeichnet wurde, hält sich auf den von den Holzfliegen durchbohrten Baumstämmen auf, auf deren Kosten es lebt, indem es ihre Larven verzehrt. Man weiß nicht, wie die Larven dieses Insekts so wie die der Borstenthierchen in die Stöcke hineinkommen. Man hat angenommen, daß die Bienen ihre Eier mit dem Blumenstaub hineinbringen. Ihre Gewohnheiten erfordern noch genauere Beobachtungen.

10. Die Bienenläuse. — Wie alle andere Thiere haben auch die Bienen ihre Schmarotzer, die nur auf ihnen leben und zu finden sind. Die Bienenläuse sind ganz klein und von röthlicher Farbe. Sie setzen sich in die Haare an dem Bruststück der Bienen, saugen ihnen den Saft aus und tödten sie dadurch. Vorzüglich alte Stöcke sind diesem Uebel unterworfen; denn die Thiere erzeugen sich be-

sonders in dem alten schwarzen Getäfel. Gewöhnlich kommen sie nach einem gelinden und regnerischen Winter zum Vorschein. Folgende Anzeigen geben zu erkennen; daß die Bienen mit ihnen behaftet sind. Sie gehen langsamer als gewöhnlich, ihr Flug ist von keinem Geräusch begleitet, viele ermatten und sterben bei dem Eingang in den Stock. Ein wirksames Mittel dagegen ist, wenn man den Stock mit Thymian und altem Linnenzeug ohngefähr eine Minute lang ausräuchert und hierauf die Wachstafeln mit einem halben Glase Branntwein, in welchem Zucker aufgelöst ist, besprengt. Man wiederhole dies einen Tag nach dem andern, ohngefähr viermal, und die Bienen werden von diesem Ungeziefer befreit sein.

Manche Bienenzüchter halten übrigens diese Läuse nicht für nachtheilig in den Bienenstöcken, und selbst in Hinsicht auf den Honig braucht man sich dieser Geschöpfe wegen nicht zu ekeln, denn sie halten sich im Stocke niemals an einem andern Ort als nur auf den Bienen selbst auf, die sie, sobald sie todt sind, verlassen und auf andere Bienen sich begeben.

11. Die Spinnen. — Durch die Spinnen gehen viele Bienen verloren. Sie befestigen ihre Netze überall, an dem Bienenhause, an den Stöcken, ja in denselben, an Wänden, Gebüschen u. s. w. Geräth nun eine Biene, welche beladen vom Felde zurückkehrt und deshalb unbeholfen ist, in ein solches, so ist es um sie geschehen. Man dulde daher kein Spinnengewebe in der Nähe des Bienenstandes und tödte ihre Verfertiger.

12. Die Bienen- oder Aftermotte. — Dies ist der gefährlichste Feind der Bienen, der, nicht zufrieden, sich in die verborgensten Winkel der Stöcke einzunisten, auch das Holz benagt, um sich sichere Orte für sein Gespinst auszugraben; der in der Dicke der Waben Furchen nach allen Richtungen zieht, indem er zu seiner Sicherheit lange seidene Röhren spinnt, die ihn vor den Angriffen der Bienen schützen, Röhren, die wahre Galerien bilden, daher er auch den Namen galeria bekommen hat; man nennt ihn auch falsche Motte, weil er nicht jenes Schutzmittel mit sich schleppt, wie die, welche unsere Tuche benagen. Er baut eine so große Menge jener Galerien und bildet so große Massen weißer Gespinste, daß die Waben ganz darunter verschwinden.

Dieser Feind ist zu gefährlich, als daß wir nicht länger bei ihm verweilen sollten. Als Wurm oder Larve verursacht er alle seine Zerstörungen, und dieser Wurm kommt aus dem Ei eines Schmetterlings, der der Familie der Nachtschmetterlinge angehört. Man hat davon zwei Arten unterschieden: Die galleria cerella und alveolaria.

Die galleria cerella oder Wachsmotte ist cylindrisch, spindelförmig, dick, schmutzig weiß, mit braunen, warzenartigen Punkten, die von einem feinen, dem nackten Auge kaum sichtbaren Haar bedeckt sind. Der Kopf ist kastanienbraun, so wie das darauf folgende Schild, welches durch eine weiße bis auf den Rücken laufende Linie in zwei Hälften getheilt ist. Man findet ihrer bis an 300 in einem Stocke. Diese Larve baut ihr Gehäuse in ihrem Rohre in einem Gewebe von starker und dichter Seide. Ihre Puppe ist braunroth und giebt einen Schmetterling, der eine große Verschiedenheit in beiden Geschlechtern zeigt. Die Männchen sind kleiner, die obern Flügel kurz, fast viereckig endend, die Fühlhörner kurz, zum Theil durch die Stirn verborgen; bei den Weibchen sind die Flügel länger, mehr oder weniger bogenförmig ausgeschweift, die Fühlhörner lang und gerade und den Kopf überragend. Sie sind von asch-

grauer Farbe, Kopf und Brustschild von hellerm Grau, mit einigen braunen Flecken am innern Rande der Flügel.

Dieser Schmetterling legt zweimal jährlich, im April und Juli; die Aprillarve kriecht im August aus und braucht also nur drei Monate zu ihrer Entwickelung; die vom August braucht acht oder neun Monate und erscheint erst im Mai.

Galleria alveolaria oder Zellenmotte. — Ihre Raupe oder Larve ist kleiner, ihre Ringe weniger eingeschnitten als die der vorigen. Ihr Schmetterling hat ein von dem der cerella verschiedenes Aussehen, er ist kleiner, die Flügel halten sich in der Ruhe fast wagerecht, die Farbe ist röthlich-grau, in beiden Geschlechtern schimmernd, der Kopf fahl, die Augen von sehr glänzendem metallischem Roth. Ihr Schmetterling kriecht im Juni oder Juli aus und ist beweglicher wie der der cerella.

Gewohnheiten der Schmetterlinge. — Diese Schmetterlinge ziehen das Gehen dem Fliegen vor, und ihr Gang ist so schnell, daß sie sich leicht den Verfolgungen der Bienen entziehen. Sie halten sich bei Tage an den innern Wänden der Stöcke auf, unter den Ueberhängen, Schutzdächern, Schuppen und Bienenständen, und immer im Schatten; des Abends bei sinkendem Licht fangen sie an von einem Stocke zum andern und um die Lichter herum zu fliegen. Bei der Begattung bilden sie meist eine gerade Linie, die mit den beiden Köpfen endet. Sie legen ihre fast unbemerkbaren Eier in alle Unebenheiten auf den Waben nieder.

Gewohnheiten der Larven, Zeichen ihrer Anwesenheit. — Kaum ausgekrochen, spinnt sich die kleine Larve ein Rohr oder eine Gallerie, deren Ende sie an die Wabe befestigt; sie sieht zuerst wie ein Faden aus, dann wird sie allmälig breiter, und ihr vorderes Ende ist immer breit genug, daß die Larve sich umkehren und ihren Unrath nach außen von sich geben kann, woher es kommt, daß man eine große Menge davon auf dem Standbrett findet. Der andere dient dazu, ein Lager rings um die Gallerie zu bilden. Er ist schwarz und dick wie Kanonenpulver. Diese Galerien haben eine verschiedene Länge, sie gehen von einer Fläche der Wabe zur andern durch das Innere der Zellen hindurch, und man findet welche, die mehr als 1 Fuß lang sind. Wenn die Larve in eine geschlossene Zelle eindringt, so zerstört sie ihren Deckel und ersetzt ihn durch ein weißes seidenartiges und durchsichtiges Häutchen. Dieses Häutchen kann nur eine Zelle einnehmen oder sich über die Oberfläche mehrerer erstrecken und eine lange und breite Haut bilden.

Die Nahrung dieser Larven ist ausschließlich Wachs, welches sie zum Theil verdaut, wieder von sich geben und auf's Neue essen, und das mehrere Male hintereinander. Sie nähren sich von demjenigen, welches in Brocken auf das Standbrett fällt, wo sie sich in Seide einspinnen; das Wachs der Honigmagazine nehmen sie nur, wenn der Honig herausgenommen ist.

Wenn sie ihre ganze Entwickelung vollendet haben, spinnen sich diese Larven überall ein, wo sie können, und zuweilen sind sie symmetrisch über einander gelagert in sehr großen Massen. Ein Stock, der von diesem Feinde überzogen ist, wird leicht, das Standbrett bedeckt sich mit zahlreichen Wachstheilchen und schwarzem Pulver, die Bienen verlassen ihn allmälig; zahlreiche Netze sind zwischen den Waben ausgespannt, die Cirkulation ist unmöglich und alles ist verloren.

Dieser Schmetterling findet sich besonders an niedrigen Orten, bei Düngerhaufen, unter Ueberhängen und Schuppen. Man behauptet, daß er nicht in die

Höhe geht und daß die Stöcke, die in gewissen Höhen angebracht sind, nicht von ihm angegriffen werden.

Seine Vernichtung. — Dieser Feind ist schwer zu vernichten, die Bienen vermögen nichts gegen ihn, so lange er in seiner Galerie ist. Da er nur seinen Kopf von hornartiger Substanz herausstreckt, so gleitet der Stachel darüber hin. Fällt eine Larve aus ihrem Versteck heraus, so greift eine Biene sie an, packt sie mit ihren Kinnladen etwas hinter dem Kopf und giebt ihr zahlreiche Stachelstiche. Aber indem sie sich wie eine Schlange bewegt und die Biene mit ihrem übrigen Körper schlägt, vermag sie zuweilen der Biene sich zu erwehren und sie zum Abzuge zu nöthigen. Ist sie von der Biene wehrlos gemacht, so wird sie von ihr aus dem Stock getragen. Wenn die Bienen rechtzeitig ihre Anwesenheit in den Waben bemerken, so zerstören sie eine große Fläche rings um den Raum, den sie einnimmt, und werfen sie so auf das Standbrett herab, wo sie noch von den aus der Zerstörung der Wabe herrührenden Brosamen fortlebt.

Will man sie in den Waben aufsuchen, so erkennt man den Ort, den sie bewohnt, an den seidenen Gespinsten, welche die Zellen bedecken; man zerreißt sie eins nach dem andern mit einem langen Dorn oder Messer, und hat man die Zelle erreicht, die sie inne hat, so kommt sie mit großer Geschwindigkeit heraus und fliegt in eine gewisse Entfernung. Man muß sie mit der größten Sorgfalt aussuchen, man findet dergleichen das ganze Jahr hindurch, selbst im Winter. Es ist klar, daß diese Nachsuchung in den gewöhnlichen Stöcken oder mit Schubladen nicht möglich ist; daher sind es auch nur die mit Rahmen, wo man jemals dergleichen finden kann.

Man kann übrigens auch die Schmetterlinge, aus denen sie entstehen, mit einem Netze fangen oder ihnen die Flügel an einer Kerze verbrennen, die in einem Topfe steht, in welchen sie sich hineinstürzen; indem sie sich an den Wänden stoßen, werden sie schnell auf das Licht zurückgeworfen. Die Fledermäuse sind ihre natürlichen Feinde, man muß dieselben daher nicht vertreiben, wenn sie den Bienenstand besuchen, uud sie im Gegentheil durch ein Licht herbeiziehen. — Um die Eier der Motten zu zerstören, muß man die Standbretter gehörig abreiben.

Um die gemeinen Stöcke, die man für angesteckt erkennt, zu retten, muß man sie ablegen und mit andern Stöcken kopuliren, und den Honig und das Wachs herausnehmen.

Man hat mit Unrecht behauptet, daß die Aftermotte sich in neuen Waben nicht finde; wir haben mehrere Schwärme vor dem Monat September durch sie zerstört gesehen; man muß also auch die neuen Stöcke so gut wie die alten überwachen und von Zeit zu Zeit durchsuchen.

13. Die Schnecken. — Die Schnecken besuchen die Stöcke sehr gern und verunreinigen sie mit dem Ueberzug, den sie auf ihrem Wege zurücklassen. Die Bienen zwingen sie durch Stiche, sich in ihr Gehäuse zurückzuziehen und verkleben sie dann mit Vorwachs.

§. 2. Vögel.

Die Vögel zerstören eine große Menge Bienen und ihre Kühnheit, um ihrer habhaft zu werden, ist außerordentlich; besonders geschieht dies zur Zeit des Eier-

legens und im Winter durch die Meisen, welche mit ihrem Schnabel an den obern Theil der Thüren klopfen, dadurch die Bienen herauslocken und sie so in ihre Gewalt bekommen. Die Sperlinge und Grasmücken setzen sich auf das Standbrett und bemächtigen sich der Bienen bei ihrer Ankunft. Die Schwalben verfolgen sie bis auf's Aeußerste, man sieht sie in langsamem Fluge über die Oberfläche des Wassers, aus welchem die Bienen zu trinken pflegen, hinstreifen. Bei Bienenständen, die man mitten in Wäldern stehen läßt, werden die Stöcke von Grünspechten angepickt.

Mittel gegen diese Anfälle. — Durch kleine Netze über dem Standbrett oder in der Nähe der Stöcke kann man eine große Menge dieser Vögel zerstören. Ein phosphorhaltiger Teig, gemischt mit Eisenschrot oder Brodkrumen, tödtet viele von ihnen. Es ist gut, den Bienenstand zu durchsuchen nnd die Katzen herbeizuziehen, welche die Vögel verscheuchen und immer einige von ihnen wegschnappen. Auch muß man einige Flintenschüsse abfeuern.

Die Schwalben sind am schwersten zu vertreiben; sie sind es, die den Bienen am meisten Schaden thun. Es wäre also gut, den obern Theil der Kamine durch ein Gitterwerk zu verschließen, damit sie nicht darin nisten können. Aber diese Vorsichtsmaßregel ist nur dann von Erfolg, wenn man in einem einzeln stehenden Hause wohnt. Bei ihrer Ankunft ist es gut, mehrere Tage hindurch überall, wo sie sich niederlassen, Flintenschüsse abzufeuern, damit sie bald ein so ungastlich Dach verlassen.

§. 3. Die Nagethiere.

Die Mäuse, Spitzmäuse und kleinen Feldratten richten in den Bienenständen großen Schaden an. Sie zerstören die Gebäude, um sich darin festzusetzen, tragen trockne Kräuter hinein, fangen so viel Bienen, als sie wollen, und — was wunderbar genug ist — essen ihnen nur den Kopf weg, den sie genau vom Brustschild trennen.

Um die Stöcke davor zu schützen, muß man sie auf Trägern stellen und das Brett, auf welchem diese Träger stehen und unter welchem sie nicht gehen können, über die Träger hervorragen lassen. Auch muß man ihnen alle Arten von Fallen legen.

§. 4. Die kriechenden Thiere.

Eidechsen, Kröten, Frösche. — Die grauen Eidechsen fassen die Bienen über dem Brustschild, zerreiben sie gehörig und verschlingen sie. Sie essen sie so gern, daß man ganze Nester davon im Stocke selbst oder unter dem Ueberhang findet.

In den Ländern, wo man die Stöcke zu ebener Erde anlegt, sieht man die Kröten sich allabendlich an die Thür des Stocks begeben, hier wie einen Hund auf einen Hasen lauern und jede der unglücklichen Wächterinnen, die ihre Runde macht, wegschnappen. Wir fanden einmal eine in einem Stock, den man seit anderthalb oder zwei Jahren nicht aufgehoben hatte. Sie war so dick geworden, daß sie gewiß viele Bienen verzehrt haben muß, da sie nur sehr klein hatte hineinkommen können.

§. 5. Der Mensch.

Der Mensch sollte eigentlich nicht mehr unter die Zahl der Bienenfeinde gerechnet werden; so viel Lehren und Vorschriften hat er über sie empfangen. Aber er ist träge und habsüchtig. Die Vernachlässigung der Pflege, die er ihnen schuldet, die Raubgier, womit er ihre Vorräthe wegnimmt, ziehen den Untergang einer großen Menge Stöcke nach sich, wenn er sie nicht freiwillig zerstört, um sie auszuplündern. Hoffen wir, daß eine bessere Erkenntniß ihrer Natur auf die vernünftigsten Methoden führen und daß bei erleichterter Pflege der Mensch weniger nachlässig sein wird.

Sechstes Kapitel.

Vom Stich der Bienen.

Mittel, wie man die Stiche heilt. — Wenn man trotz der Vermummungen doch von einer oder mehreren Bienen gestochen wird, so muß man sofort Mittel dagegen anwenden. Die erste Zuckung, die der Schmerz verursacht, läßt einen oft den in der Haut sitzenden Stachel mit den Fingern ausreißen; dies ist eine sehr schlechte Gewohnheit; denn man drückt auf diese Weise die Blase, die das Gift enthält, und träuft dasselbe in die Wunde, was die Leiden nur vermehren kann. Allerdings muß man zunächst den Stachel ausreißen, aber zu dem Ende muß man mit der Schärfe einer Messer- oder Federmesserklinge, welche die Stachel leicht wegnimmt, über die Haut leicht hinfahren. Man reibt dann den geschwollenen Theil mit Honig oder Oel, reinem oder schleimigem frischen Wasser, und wenn nicht eine sehr große Empfindlichkeit stattfindet, kann man mit der Operation fortfahren.

Da das Gift von scharfer Natur ist, so hat man die Anwendung von Alkali oder flüssigem Ammoniak gerathen. Diese Substanz muß, um wirksam zu sein, in die Wunde eingeführt werden, daher hat sie sich auch oft unwirksam gezeigt, und sie kann durch falsche Anwendung so üble Folgen haben, daß es besser ist, einfachere Mittel anzuwenden, als Kalkwasser, Kleiewasser oder die Mittel, die wir oben aufgezählt. Jede Gegend hat ihr eignes Mittel; hier nimmt man Erde, dort drei Arten von Kräutern, andere preisen den Saft der aromatischen Pflanzen und machen daraus ein Spezificum. Aber welches auch die Substanz sein mag, deren man sich bedient, immer wird dabei empfohlen, mit Kraft zu reiben, und gerade diese Reibungen sind es, welche den einsaugenden Gefäßen des gestochenen Theils ihre Thätigkeit wiedergeben, sie rasch mit dem Gifte anfüllen und ihnen gestatten, es in den Strom der Cirkulation zu gießen, die es sogleich überall hin verbreitet.

Gewisse Personen empfinden trotz aller Sorgfalt eine höchst unangenehme Anschwellung; manche werden ganz krank davon, sie empfinden eine sehr peinliche Beklemmung in der Zwergfellgegend, einen oft sich wiederholenden kleinen Husten, und fast eine Abnahme der Lebenskräfte, eine Art Ohnmacht; sie werden sehr blaß, dann tritt auf einmal eine plötzliche Reaktion an der Haut ein, die roth wird, mit einem Gefühl unwiderstehlichen Juckens, welches den Kranken zwingt, sich bis auf's Blut zu kratzen. In diesem Falle muß man nach den ersten Maßregeln leichte Schweißmittel eingeben, die man durch einige Tropfen Ammoniak wirksamer macht.

Personen, bei denen die Stiche von so ernsten Folgen begleitet sind, dürfen sich mit den Bienen gar nicht mehr beschäftigen, denn wenn sie zahlreiche Wunden erhielten, so könnten sie daran sterben.

Wirkung des Stichs auf die Thiere. — Die Thiere empfinden ähnliche Symptome, und ich habe einen Hund gesehen, der in Folge von 30 Stichen so ohnmächtig war, daß man ihn auf den Mist warf. Sein Herr jedoch rief ihn durch Reibung mit Ammoniak wieder in's Leben. Es ist bekannt, daß Pferde, Hornvieh, selbst Geflügel unter den zahlreichen und verdoppelten Stichen in Wuth gerathener Bienen umgekommen sind.

Man hat behauptet, daß man sich an das Bienengift gewöhnen könne. Diese Behauptung ist unbegründet. Im Gegentheil, die Empfindlichkeit nimmt in Folge häufiger Stiche an Heftigkeit zu, wie wir dies bei mehreren Personen bemerkt haben, die deswegen genöthigt waren, die Bienenzucht aufzugeben, obgleich sie sich sehr dafür interessirten.

Zweiter Abschnitt.

Von den Stöcken, der Vermummung, den Werkzeugen und Geräthschaften.

Erstes Kapitel.

Von den Stöcken.

„Die Leichtigkeit, womit die Stöcke verschiedener Formen die Erneuerung der Schwärme verschaffen können, ist gleichsam der Probirstein, woran man den besten Stock erkennen kann.“ — „Die Stöcke, welche die Mittel bieten, das Wachs zu erneuern, sind für die Bienen sehr nützlich, weil man dann immer nur frisches Wachs hat und die Aftermotte in solche Stöcke weniger Eingang findet.“ — „Indem man einen Einblick in das Innere der Stöcke hat, kann man sich überzeugen, ob die Jahreszeit der Bienen günstig war, ob man ihnen viel nehmen darf oder ob man ihnen alles lassen muß, damit sie einen im nächsten Jahre vollkommen entschädigen.“

§. 1. Allgemeine Betrachtungen.

Diese drei, von den besten Bienenzüchtern aufgestellten Vorschriften haben auf die Erfindung einer Menge verschiedenartiger Stöcke geführt, in der Absicht, die Bedingungen zu erfüllen, ohne welche die Bienenzucht weder rationell noch wahrhaft gewinnbringend sein kann.

Der Stock, den wir beschreiben werden, vereinigt alle diese Vortheile auf's Sicherste. Unser Stock gestattet nicht bloß, zu sehen, was die Waben enthalten, und sie leicht zu verjüngen, sondern man kann dabei auch

1) den Honig und das Wachs einsammeln, ohne die Bienen zu tödten oder zu vertreiben;
2) den Bienen Vorräthe geben, wenn es ihnen daran fehlt;
3) sich des Schwarms bemächtigen, ehe er weiter fliegt, den Stock sogar zwingen, einen Schwarm von sich zu geben, wenn er es nicht von selbst thut, oder im Gegentheil ihn hindern, daß er nicht zu viel schwärmt.
4) die beiden Seiten der Waben ansehen und die Bienenfeinde, die sich darin festsetzen, unschädlich machen;
5) die Luft, die den Bienen nicht fehlen darf, erneuern, selbst wenn man den Stock nach einem andern Orte transportirt;
6) den Bienen eine hinreichende Anzahl von Fluglöchern geben während der Zeit der großen Arbeiten, oder sie in den Zeiten, wo die Raubbienen ihr Wesen treiben, vermindern oder ganz unterdrücken.

7) sich über verschiedene Ursachen der Sterblichkeit, die bis auf diesen Tag unbekannt waren, Gewißheit verschaffen, als da sind: das Altern der Königin, die Verstümmelung ihrer Fühlhörner oder Flügel, die Verschlechterung der Waben, die Fäulniß der Brut.
8) Zu allen diesen Vortheilen kommt hinzu, daß der Stock, da er nicht eine bestimmt vorgeschriebene Größe hat, sondern je nach dem Bedürfniß der Gegend oder der Bevölkerung verengert oder erweitert werden kann, auch überall anwendbar ist.

§. 2. Stöcke von Holz.

Man kann unsere Stöcke von jedem beliebigen Holz machen; man zieht daher das am wenigsten kostspielige vor. Das weiße Holz, das harzige, bietet große Vortheile, es ist leicht zu bearbeiten und giebt leichtere Stöcke. Von welchem Holz der Stock auch gemacht sein mag, es muß von außen angestrichen sein. Innerlich wird es von den Bienen selbst überzogen, erst mit einer schwefelgelben Tinktur, sodann mit Vorwachs, wodurch es gegen Feuchtigkeit undurchdringlich wird.

Die Größe kann uach der Gegend, wo man wohnt, verschieden sein; man muß überdies nach Belieben sie vermehren oder vermindern können.

Der Stock hat die Form eines Vierecks, das im Innern 1 Fuß von vorn nach hinten hat und ebensoviel von einer Seite nach der andern. Die Höhe beträgt vorn etwa 1 Fuß ½ Zoll und hinten 1½ Fuß; die Seitenflächen, deren eine als Thür dient, haben die Form eines ungleichseitigen Vierecks, von dessen parallelen Seiten die eine die Höhe der hintern Fläche, die andere die der Vorderfläche hat. Die hintere und vordere Wand haben ihren obern Theil schräg ablaufend, so daß sie der Neigung der Thüren folgen. Von diesen vier Theilen, von ½ Zoll Dicke, sind drei an das Standbrett mit starken Stiften befestigt, welche von unten in ihren untern Rand hineinkommen; der vierte, auf der rechten Seite, wenn man den Kasten von seiner niedrigen Seite aus betrachtet, kann in die ganze Tiefe des Stocks hineingehen, und wird zwischen der vordern und hintern Wand durch Haken gehalten, die in Ringschrauben, welche in ihrem Rande aufgeschraubt sind, eingelassen werden. Oben an der Thür ist eine Ringschraube oder ein Bolzen, um sie aufzuziehen oder zuzuschieben. Diese Thür wird zwei Fugen von ½ Zoll Breite haben; die des vordern Randes wird sich ½ Zoll über ihrem untern Rande befinden, und die des hintern Randes beinahe 4 Zoll. An dem untern und mittlern Theil dieser vier Seiten sind Fluglöcher für die Bienen, die etwa ⅔ Zoll von einander abstehen; sie haben ½ Zoll Breite und ½ Zoll Höhe; sie sind nach oben zugerundet und über glühendes Eisen gezogen, um keine Ungleichheit zu behalten. Eine Schiebewand von Zink oder eine Klappe von Holz mit Sägeschnitten, die jedem Flugloch entsprechen, dreht sich auf einem Stift, der an einem Ende befestigt ist und wird durch eine Ringschraube, deren Schraubengang in die Thür paßt, darüber oder dagegen gehalten.

Das Standbrett wird von möglichst hartem Holze sein, von 1 bis beinahe 2 Zoll Dicke; es muß so breit sein, daß es über dem Kasten überall um 2 Zoll vorsteht. Dieser Theil wird vom Kasten bis zu seinem Rande schräg geschnitten sein, um den Abfluß des Regens zu erleichtern. In der Mitte ist ein Loch von 2 bis 3 Quadratzoll, das unter dem Kasten mit einem durchlöcherten Blech ge-

schlossen ist; in einer Schiebewand sich bewegend, wird es durch eine Ringschraube unbeweglich gehalten, um es, wenn es nöthig ist, wegnehmen zu können.

Ueber den Fluglöchern und innerhalb des Kastens ist eine Stange von $\frac{2}{5}$ Zoll Dicke, die in der ganzen Ausdehnung der vordern Wand hinläuft, und eine eben solche an der innern Seite der Hinterwand, etwa 4 Zoll über ihrem hintern Rande. Diese vermittelst feiner Stifte fest eingesetzten Stangen passen in die Fugen der Thür; sie sind dazu bestimmt, ein durchsichtiges Bretterwerk zu tragen, das aus neun Stück von 1 Zoll Breite und $\frac{1}{5}$ Zoll Dicke besteht; sie werden durch einen Stift $\frac{2}{5}$ Zoll von einander gehalten.

Dieses Bretterwerk ist unumgänglich, um einem falschen Bau vorzubeugen, bei dem man die Schubladen nicht herausziehen kann. Diese Kasten müssen von außen angestrichen sein, aber mit Materien, die nichts Giftiges haben, und wenn man diese Operation zu einer Zeit vornimmt, wo die Bienen sich im Stock befinden, so muß man die Schiebewände herunterlassen und die Bienen eingeschlossen halten, bis der Anstrich trocken ist; man kann dazu die schönen Tage des September oder die ersten Märztage benutzen.

Die **Rahmen**. — Diese sind der wichtigste Theil des Stocks. Sie haben die Form von Parallelogrammen, deren Winkel denen gleich ist, welche der obere Theil der Thüren mit dem vordern und hintern Theile macht; sie bestehen aus vier Brettchen von 1 Zoll Breite und $\frac{3}{10}$ Zoll Dicke; die obern und untern Brettchen werden eine solche Länge haben, daß jedes ihrer Enden $\frac{2}{5}$ bis $\frac{3}{5}$ Zoll Abstand zwischen sich und den Wänden läßt, und ihre Enden müssen unter einem gleichen Winkel mit dem, welchen die Thür bildet, geschnitten sein. Die Seitenbrettchen sind von gleicher Breite uud Dicke und lang genug, um $\frac{2}{5}$ Zoll Zwischenraum zwischen der durchsichtigen Decke und dem untern Theil des Rahmens zu lassen. Die Brettchen sind an den Enden des untern und obern Brettchens angenagelt. An jedem dieser letztern befinden sich zwei Fugen, um zwei Ringschrauben aufzunehmen, welche den einen oder den andern dieser Theile des Rahmens an das Gewölbe des Stocks befestigen, welches aus eben so vielen Leisten besteht, als Rahmen vorhanden sind. Um die Festigkeit der Rahmen zu vermehren und sie in zweckmäßiger Entfernung von einander zu halten, wird man an ihren vier Ecken eine kleine Leiste von $\frac{2}{5}$ Zoll Dicke anbringen, die an den Rändern und so nahe wie möglich der Ecke befestigt ist. Auch kann man in halber Höhe eine Querleiste anbringen, um der Wabe mehr Festigkeit zu geben.

Man hat in neuerer Zeit gefunden, daß ein Vorsprung von etwas über 1 Zoll die Bienen zwinge, immer gerade zu bauen, man wird also unter dem obern Theil der Rahmen ein Brettchen von dieser Breite anbringen, welches senkrecht steht und an seinem obern Rande, in den der Ringschraube entsprechenden Punkten ausgeschweift ist; man befestigt es durch einige Stifte, die auf dasselbe oder auch nur an die beiden Enden eingeschlagen werden.

Die Leisten haben $1\frac{2}{5}$ Zoll Breite und $1\frac{1}{5}$ Zoll Dicke auf $1\frac{1}{2}$ Fuß Länge. Unter dem Ende, das auf dem Rande des hintern Theils liegt, ist eine Leiste von $\frac{1}{3}$ Zoll, $1\frac{1}{3}$ Zoll vom Ende, und mit der Bestimmung, es zu hindern, daß es nicht vorwärts gleitet. Unter dieser Leiste sind zwei Schrauben, die den Fugen des Rahmens entsprechen; man nimmt dazu solche, die $\frac{2}{5}$ Zoll Ring haben.

Die beiden Seitenleisten werden breiter sein, um über die Seiten hervorzustehen.

Ein Seil, das unter dem Stock weggeht und sich oben zuschlingt, nähert die Leisten einander und hält sie an Ort und Stelle; aber für weite Transporte müssen zwei Querleisten an dem ganzen Stock hinlaufen und an seiner vordern und hintern Wand vermittelst starker Holzschrauben befestigt werden.

Dieser Stock wird mit einem Brett, einem Zinkblech oder Ziegel bedeckt und auf vier Pfähle oder Träger gestellt, die von hartem Holz und wenigstens 1 Fuß hoch über dem Boden sind.

Die Thür kann mit einem Fenster von Blech verschlossen werden, die mit einer Klappe zur Befriedigung der Neugier versehen ist. Ich ziehe dies einer Glasscheibe vor, weil diese leicht zerbrechen kann und auch den Uebelstand hat, keine Luft zuzulassen, was doch nothwendig ist, da man, um arbeiten zu sehen oder bei Ausstellungen, die Bienen, um Unglück zu verhüten, eingeschlossen halten muß. In einer Ecke des Standbretts wird ein Loch von wenigstens ⅜ Zoll sein, durch welches ein Sicherheitsnagel gegen das Umwerfen hindurchgeht, dessen Schraubenspitze in den Kopf eines der Pfähle hineingeht. Zwischen der Schraube und dem Kopf muß der Nagel abgeviert sein, damit er mit einem Schlüssel eingebohrt werden kann; denn wenn viel Bienen da sind, ist es schwer ihn wegzunehmen oder wiedereinzusetzen, und man würde viele davon erdrücken, wenn man sich der Hand dazu bediente.

Die Zwecke, die den Formen dieses Stocks zum Grunde liegen. — Der obere Theil ist schräge, damit das Wasser und die verdichteten Ausdünstungen der Bienen abfließen können; sonst fallen dieselben senkrecht zwischen den Waben.

Die Thür ist beweglich, um den Stock, wenn es nöthig ist, enger zu machen, und um auf jeden Fall dies Wegnehmen der Waben zu erleichtern, die nicht zwischen zwei Leisten hindurch könnten, ohne Beschädigungen zu erfahren oder ohne Quetschung der Bienen. Daher nimmt man auch die Thür und den ersten Rahmen weg, um die andern zu untersuchen.

Die Rahmen stehen ⅜ Zoll von einander ab, weil zwei Bienen mit dem Rücken gegen einander eine eben solche Dicke bilden. Fluglöcher sind auf allen Seiten. Da eine Seite der Sonne ausgesetzt ist, so dringt von der Seite, die im Schatten liegt, die Luft hinein und es entsteht ein Luftstrom; die untere Oeffnung hat den Zweck, Luft zuzulassen, wenn alle Fluglöcher verschlossen sind, und das Blech, das sich hier befindet, kann weggenommen werden, um die Bienen zu füttern, ohne den Stock zu öffnen, indem man eine Schüssel mit Honig unten hinsetzt. Auch kann man dadurch eine Verbindung mit einem leeren unterhalb hingesetzten Stock herstellen; die Bienen werden dann in demselben bauen und so natürliche Ableger machen. Das durchsichtige Bretterwerk ist nothwendig, weil die Bienen oft, wenn sie an den Fuß der Rahmen angekommen sind, Querwaben bauen, so daß man die obern nicht wegnehmen kann.

§. 3. Rahmen von Weiden.

Diese Rahmen kosten nicht viel: eine Weide, eine Tamariske, einen Kastanienzweig, dessen beide Enden fest in zwei Fugen liegen, die an der Leiste sich befinden, an Stelle der Ringschrauben, und die unten einen Bogen bilden, dessen Krümmung beinahe ½ Zoll vom Standbrett absteht, das ist der ganze Mechanismus derselben. Eine Querleiste am obern Drittel, die an den beiden Enden angenagelt ist, giebt der Wabe Festigkeit.

Aber dieses Holz wirft sich; man muß daher diese Rahmen sorgfältig anlegen. Man kann die Wabe nicht umstürzen, und um am obern Theile keinen leeren Raum zu lassen, muß man mit dem Einsammeln warten, bis die Wabe, die man herausnehmen will, ganz voll ist, was ein sehr kleiner Uebelstand ist.

§. 4. Stock zum Beobachten.

Die Männer von Bildung und Wissenschaftlichkeit waren immer sehr begierig, das Schauspiel anzusehen, welches die Bienen in ihren Arbeiten und ihrer Lebensweise darbieten. Aber erst seit Reaumur, der in der Mitte des vorigen Jahrhunderts ein so helles Licht auf das Leben der Bienen warf, hat man angefangen, Stöcke zu bauen, welche es wirklich möglich machen zu sehen, was in ihrem Innern vorgeht.

Beschreibung eines solchen Stocks. — Die Seiten bestehen aus zwei Pfosten von hartem Holz von 3¼ Zoll Dicke, 4 Zoll Breite und 5½ Fuß Höhe, nämlich 3¼ Zoll für den Zapfen, der in die obere Fuge hineingeht, 1 Fuß für den Honigkasten, ½ Fuß für den Zapfen, der durch das Standbrett hindurchgeht, ferner 3½ Fuß, um vier vollständige Rahmen über einander setzen zu können, endlich etwas über 1 Zoll, um dem Träger der Rahmen einen Stützpunkt zu geben und einen Zoll für den Zwischenraum zwischen dem obern Rahmen und den Fluglöchern.

Der obere Theil besteht aus zwei Stücken von gleicher Breite und Dicke wie die Seitenpfosten, die sich in der Mitte durch einen Schwalbenschwanz vereinigen, unter einem Winkel gleich dem, welchen zwei aus einem Stock von vorn 1 Fuß und hinten 1½ Fuß Höhe herausgenommene Rahmen bilden; sie haben eine Länge von 1 Fuß 10½ Zoll, nämlich 2⅘ Zoll für den Schwalbenschwanz, 1⅕ zur Aufnahme des Rahmenträgers, 1 Fuß für die Länge des Rahmens, 3⅕ Zoll für die Dicke des Seitenpfostens und 3⅕ für den Vorsprung nach außen. Diese vier durch Fugen und Schwalbenschwänze verbundenen Stücke werden durch lange Nägel befestigt. — Die beiden Stücke, welche die Decke bilden, werden von oben nach unten durch eine Fuge von ⅖ Zoll Breite und 1⅕ Zoll Länge durchbrochen. Ihre Flächen werden über glühendes Eisen gezogen, um ihre Unebenheiten zu glätten. Sie dienen den Bienen als Durchgang; über ihnen und in der ganzen Breite der Bohlen ist ein dünnes Brett oder Zinkblatt, welches den Regen abhalten soll; es wird um etwa ⅖ Zoll erhöht, um das Durchfliegen der Bienen zu erleichtern. Diese Fluglöcher können mit einer durchlöcherten Zinkplatte geschlossen werden, welche in einer Rinne festgehalten wird.

Der untere Theil der Seitenpfosten geht in ein Brett von 2 Zoll Dicke und in eine Bohle von 4 Zoll, die in der Mitte ihrer Länge eine Fuge hat, um den Pfosten aufzunehmen, der durch ein Loch darin festgehalten wird; das Brett hat 16 Zoll Breite und 3⅕ Fuß Länge.

Auf dieses Brett und gegen die Seitenpfosten wird ein Kasten aufgesetzt, dessen Oberfläche 1 Fuß unter dem Brette beginnt und von innen nach außen, von oben nach unten schräg abfällt bis auf 2 Zoll vom Rande und 4 oberhalb; dieser ganze Theil wird leer und mit einem metallischen Gewebe bedeckt sein. Die 4 Zoll sind von Holz und müssen nach Belieben weggenommen und wieder eingesetzt werden. Starke Stangen werden quer durch den Stock angebracht, um das metallische Gewebe daran zu nageln. Ein auf eine halbe Linie durchlöchertes Zinkblech von 3 Zoll

Breite, welches an die beiden Seiten der Pfosten anstößt, kann vermittelst eines Ringes nach Belieben weggenommen oder aufgesetzt werden; über diesen Kasten, von einem Pfosten zum andern, legt man eine Stange von $1\frac{1}{5}$ Zoll Dicke, die als Stützpunkt für einen andern Pfosten dienen soll, welcher $1\frac{1}{5}$ Zoll hat und so lang ist, daß er, auf diese Querleiste aufliegend, an den Vereinigungspunkten des obern Theils anstößt.

Auf jeder Seite sind Glasfenster, die in ihrer Mitte durch ein dem innern Pfosten entsprechendes Holz von nur $\frac{2}{5}$ Zoll Dicke getrennt werden. Jedes hat etwas über 1 Zoll Dicke; der Falz, der die Scheiben trägt, ist inwendig und nur wenig tiefer, als das Glas dick ist. Man begnügt sich, die Scheiben mit Stiften zu befestigen, die Bienen übernehmen es sie zu verkitten.

Laden von sehr dünnem Holz von $\frac{3}{5}$ Zoll werden in das Fenster eingesetzt und vor Verbiegung durch zwei eiserne Bleche geschützt, welche bis an die Pfosten reichen, wo sie durch eine starke Ringschraube festgehalten werden. An den Seiten der Pfosten sind zwei Griffe, um den Stock überall hinzutragen.

Die beiden Bohlen, welche den Stock tragen, können vier Keile von 4 Zoll Höhe und 3 Zoll Breite haben, um in Schüsseln mit Wasser stehen zu können.

Ein eleganter Anstrich wird diesen Stock bedecken, der eine sehr malerische Wirkung macht. Es versteht sich übrigens von selbst, daß die angegebenen Größenverhältnisse nicht unbedingt sind, sondern von der Stärke des Schwarms und der Breite des Stocks, in welchen man die Rahmen bei Annäherung der schlechten Jahreszeit hineinsetzt, abhängen.

Die Fluglöcher sind oben, damit man nicht von den Bienen inkommodirt wird. Der Stock ist vom Kasten getrennt, damit man ohne Schaden füttern kann.

Zweites Kapitel.

Von der Verhüllung, den Werkzeugen und Geräthschaften.

§. 1. Die Verhüllung.

Nothwendigkeit der Verhüllung. — Ehe man etwas mit den Bienen unternimmt, sei es auch nur um einen Schwarm zu „fassen," und selbst, wenn man zu den bevorzugten Personen gehört, die gegen ihren Stich unempfindlich sind, muß man sich so verhüllen, daß man gegen ihre Angriffe vollkommen geschützt ist. Man hat die Fälle gehabt, wo die Nachlässigkeit oder Verwegenheit gewisser Personen, die sich ihnen ohne Vorsichtsmaßregeln näherten und im Besitz von Geheimmitteln, um sie zur Ruhe zu zwingen, zu sein behaupteten, von schrecklichem Unglück begleitet war. — Die durch irgend welche Ursache gereizten Bienen stürzen sich mit der größten Wuth auf die Person, die sie für ihren Feind halten, ohne Rücksicht auf die widrigen oder angenehmen Stoffe, womit dieselbe bedeckt sein mag.

Beschreibung. — Eine Bluse von ganz gewöhnlicher Art, von irgend einer Farbe, ohne Oeffnung nach vorn oder an den Seiten, an deren Kragen man einen Tüll von Baumwolle näht mit Maschen, die so breit sind, daß keine Biene durch kann, von schwarzer oder grüner Farbe, weil bei einem weißen Tüll eine Spiegelung entsteht, welche einen am Sehen hindert. Dieser Tüll wird 3 Fuß 10 Zoll Breite und 2 Fuß Höhe haben; an seinem freien Rande befindet sich eine Schnurrinne, deren Schnur oben um den Hut sich schließt. Es ist rathsam, sich um den Hals eine große Halskrause von Pappe zu legen, damit der Tüll nicht in's Gesicht kommt. Der Hut muß von Stroh sein, da in einen Filzhut die Bienen ihren Stachel bohren, wovon eine große Menge stirbt. Die Bluse muß von oben in das Beinkleid hineingesteckt oder wenigstens durch einen Gürtel geschlossen werden.

Die Hände sind vollkommen geschützt durch Beutel von doppeltem Kaliko, zwischen welche man zu noch größerer Vorsicht einen Beutel von Wachstaffet legt. Diese Beutel müssen lang genug sein, um oberhalb des Ellenbogens oder auch nur der Faust angebunden zu werden, ohne Finger, nicht einmal für den Daumen, und weit genug, daß die ganze Hand sich darin öffnen kann. Sie sind viereckig und nicht rund. Das Beinkleid, das bis auf die Füße reicht, ist von Leder, sehr weit und ohne Latz, schließt sich aber durch eine Struppe, oder die Schuhe haben die Form von Halbstiefeln, um das Beinkleid zu schließen. Unter diesem Kostüm ist man ganz wohl daran, man athmet, man hört, man kann antworten, und ist nicht der Gefahr ausgesetzt, so gestochen zu werden, daß man das Bett oder Zimmer hüten muß.

Die Bienen haben einen ganz besonderen Instinkt, im Dunkeln durch die kleinsten Löcher durchzudringen; daher muß man sorgfältig darauf sehen, die Vermummuug in gutem Zustand zu halten. Wir haben einmal gesehen, wie dreißig Bienen durch einen zerrissenen Stiefel hindurch in eine Hose eindrangen; wenn ein solcher Unglücksfall eintritt, so muß man ganz ruhig bleiben, sich ohne Hast in den Schatten und an einen kühlen Ort begeben und sich ganz sachte entkleiden. Wehe dem, der sich flüchtet oder auf die Insekten, die sich unter den Kleidern befinden, schlägt; man bleibe ruhig und sie werden einen uicht stechen.

§. 2. Geräthschaften und Werkzeuge, Betäubungsmittel.

Räucherungs-Apparat. — Eine gewisse Portion Rauch, der durch alte Wäsche, getrockneten Kuhmist, nasses Stroh, Nußschalen erzeugt wird, versetzt die Bienen in einen summenden Zustand, während dessen sie unschädlich sind; aber da sie sich leicht an der Flamme dieser Gegenstände verbrennen, so hat man einen sehr bequemen Räucherungs-Apparat erfunden: dies ist ein Cylinder von Blech, der an seinen Enden zwei Dillen hat, von denen die eine länglich ist, wie die eines Blasebalgs, aus welcher der Rauch hervorkommt; die andere ist weiter, um die eines gewöhnlichen Blasebalgs aufzunehmen, die man durch eine Schraube daran befestigt. Der Theil des Cylinders, an welchem diese Dille sich befindet, öffnet sich auf ein Charnier und paßt in den Rest des Apparats hinein; man öffnet ihn, legt die Materien, die man entzünden will, nebst einer Kohle hinein, und facht das Feuer mit einem Blasebalg an, während das Ende der andern Dille in eins der Fluglöcher eingelassen wird.

Manche Leute begnügen sich mit einem Kohlenbecken, das mit einem durchlöcherten Deckel zugedeckt ist, oder mit einer Art Trichter von gebrannter Erde. Wir sahen in einer Gegend, wie die Leute dasselbe Resultat erreichten, indem sie aufgedrehte Stricke zwischen zwei hohle Ziegeln legten, sie anzündeten und nach dem Winde leiteten.

Wir bedienen uns selten des Rauchs, da unser Verfahren nothwendig die Abwesenheit der Bienen erfordert und der Rauch, wenn man sich seiner nicht geschickt bedient, die Bienen, statt sie zu vertreiben, sich an die Waben anklammern läßt. Dies hindert übrigens die Vermummung nicht, und unsere Stöcke behandeln sich jetzt so leicht, daß die Bienen von unsern Besuchen, wenn sie nur zur rechten Zeit geschehen, sehr wenig gereizt werden.

Betäubende Stoffe. — Der Wolffist. — Die Veräucherung kann dazu dienen, den Rauch von Stoffen in den Stock zu leiten, durch welche die Bienen in eine Schlafsucht oder momentanen Scheintod fallen, während dessen man im Stock machen kann was man will. So werden die Bienen durch die angezündete Schale von Wolffist oder Bovist, eine Art Pilz, auf 15 bis 30 Minuten betäubt. Aber man muß sparsam damit sein, denn im Uebermaß angewendet, tödtet sie dieser Rauch vollständig.

Aether, Chloroform. — Um diese Substanzen gegen die Bienen anzuwenden, hat man bedeutende Apparate erfunden, deren Beschreibung hier zu weit führen würde. Wenn ich diese beiden heroischen Materien anwenden will, so gieße ich die eine oder die andere in eine Untertasse, die ich mit einer Halbkugel von metallischem Gewebe zudecke; ich setze diesen kleinen Apparat auf ein auf der Erde ausgebreitetes Tuch, stelle den Stock auf Hölzer über dem Apparat, hebe dann das

Tuch in die Höhe und drücke den Apparat an den Stock. Die Kugel durch ihre Konvexität läßt die Bienen um die Tasse herumfallen und verhindert, daß die zuerst betäubten der tödtlichen Wirkung dieser Flüssigkeit lange ausgesetzt bleiben. Sobald sie verdunstet, entsteht 5 Minuten lang ein starkes Summen, dann hört dieses Summen plötzlich auf und das Tuch, auf welches die Bienen größtentheils gefallen sind, wird dann losgemacht.

Der Aether und das Chloroform sind offenbar die beiden Stoffe, die man zur Betäubung der Bienen am meisten nehmen sollte, und unser Apparat ist der einfachste. Aber diese Substanzen sind kostspielig, und sie haben außerdem den Nachtheil, daß der Honig lange Zeit ihren Geruch behält.

Kohlensäure. — In diesem ausschließlich für Praktiker bestimmten Werke können wir die zur Gewinnung dieses Gases erforderlichen Apparat nicht beschreiben; wir wollen nur bemerken, daß die Bienen in der Kohlensäure sofort betäubt werden und, wenn sie rein ist, schnell wieder in's Leben zurückkehren. Aber sie ist schwer aufzuheben, da sie sich schnell mit der atmosphärischen Luft verbindet. Daher hat man sie auch nur des Versuchs halber angewendet.

Betäubung durch Entziehung der Luft. — Man setzt den Stock auf einen Haufen Sand, der mit einem Tuch bedeckt ist, und deckt ihn mit einer Zinkwanne zu, die man in den Sand eingräbt. Nach Verlauf einer halben Stunde sind die Bienen betäubt, man hebt die Wanne in die Höhe, und dann den Stock und macht nun entweder einen Schwarm oder eine Ernte.

Wir geben übrigens alle diese Mittel mehr an, um mit allen Methoden bekannt zu machen, die man angewendet hat, um die Bienen bequemer behandeln zu können, als um zu ihrer Anwendung zu rathen, denn wir können nicht glauben, daß eine solche Unterbrechung des Lebens, öfter wiederholt, den Bienen nicht schadet, und die meisten jener Mittel sind auch den wirklichen Produzenten wenig zugänglich.

Dunkle Kammer. — Dagegen ist uns von einem befreundeten Bienenzüchter folgendes Verfahren mitgetheilt worden, das wir nicht genug empfehlen können. Derselbe hat bei seinem Bienenstande eine dunkle Kammer, die nur so viel Licht empfängt, als zum Sehen nothwendig. Am Tage, bevor er die Stöcke nachsehen will, verschließt er sie, und am andern Morgen trägt er sie in diese dunkle Kammer, setzt sie auf einen Tisch, öffnet sie halb und schleudert den Bienen im Augenblick des Summens ein wenig Rauch zu; dann öffnet er die Thür, nimmt die mit Bienen ganz bedeckten Waben heraus und läßt sie mit dem Bart einer Feder auf einen Kasten fallen, der mit einem Vorhang bedeckt ist, damit er noch dunkler wird. Jede Wabe wird so von den Bienen befreit und kann nun besichtigt, dann wieder an Ort und Stelle gesetzt werden, und die Bienen, die sich inzwischen in dem Kasten wieder erholt haben, nachdem man sie auf ein Brett hat fallen lassen, werden nun in den Stock geworfen, dieser sodann verschlossen und nach dem Bienenstand zurückgebracht. — Es ist dies ein äußerst bequemes Verfahren; man hat keine Hitze zu ertragen gehabt, war den Stichen nicht ausgesetzt, der ganze Bienenstand ist ruhig geblieben, und man hat alles in gehöriger Ordnung abmachen können.

Der Wachs- oder Honigschneider. — Dies ist ein Instrument, welches dazu bestimmt ist, die Waben, die den Honig enthalten, oder solche, die ohne Honig sind, deren Beschneidung aber rathsam ist, auszuschneiden; doch ist dies nur für die gemeinen Stöcke nothwendig. Eines seiner Enden ist in eine Schneideklinge

erweitert, das andere ist umgebogen und verdünnt, um gleichmäßig zu schneiden; dieses darf nur $\frac{3}{4}$ Zoll Breite haben, das andere Ende $1\frac{1}{4}$ Zoll. Dieses Werkzeug, dessen Gebrauch wir anderwärts beschreiben werden, dient besonders dazu, aus den Stöcken, von denen man Ableger macht, die alten Waben auszuschneiden. Aber für die Einsammlung des Wachses oder Honigs unserer Stöcke ist das gewöhnlichste Messer hinreichend.

Der Fachkasten. — Will man alle Waben besichtigen und das Innere des Stockes reinigen, so muß man die Waben auf einem eigends dazu gemachten Möbel aufstellen, denn auf der Erde, auf Gras oder Sand fliegen die Bienen überall herum und verlieren sich.

Der Fachkasten besteht aus zwei Brettern von 12 bis 16 Zoll Breite auf ungefähr ebenso viel Länge, die an einer ihrer Seiten mit einander verbunden sind. Am obern Rande des vertikalen Bretts sind Stäbchen von Balkenholz, $1\frac{1}{2}$ Zoll von einander und an ähnliche Stäbchen gebunden, die senkrecht auf den Rand des horizontalen Brettes herabfallen, wo sie durch Stifte befestigt sind. Zwei Stäbchen sind auf dieses Brett genagelt, um die Rahmen aufzunehmen und die Bienen nicht zu erdrücken. Dieser Apparat wird wie der Honigseiher von drei Pfählen getragen, die man auf Schüsseln voll Wasser setzen kann, damit die Ameisen nicht hineinkommen können.

Der Honigzuber. — Zur Aufnahme des eingesammelten Honigs ist ein Gefäß von Holz oder Weißblech erforderlich, doch muß der Deckel desselben in zwei Theile getheilt sein, von denen der eine fest und unbeweglich, während der andere sich durch eine Feder schließt; zwei Lederstücke, von 2 Zoll Breite, die an diese beiden Theile genagelt, können den Dienst der Feder verrichten. Da die Person, welche sich mit den Bienen beschäftigt, nicht vergessen kann, den Deckel zuzumachen, so wird der Stock nicht geplündert, wenn man genöthigt ist, in freier Luft zu arbeiten, was nur zu oft der Fall ist.

Der Honigseiher. — So nennen wir einen Kasten, in welchem wir die Waben der Sonne aussetzen, um den Honig auszuziehen. Die Größe des Kastens hängt von dem Umfang der Bienenwirthschaft ab; für 10 Stöcke ist es hinreichend, ihm eine Länge von $3\frac{1}{2}$ Fuß auf eine Breite von 2 Fuß zu geben. Die Höhe beträgt hinten 15 Zoll und vorn 12; der Boden und die Seiten sind durch Fugen vollkommen geschlossen. Damit der Boden nicht verdirbt und besonders die Ameisen nicht in den Apparat kommen, giebt man ihm 4 Träger von 4 Zoll Länge auf 3 Zoll Breite in's Geviert, die in Schüsseln voll Wasser stehen. Acht Zoll über dem Boden und innerhalb des Kastens legt man eine Stange oder Leisten an, die als Stützpunkt für einen Rahmen dienen sollen, welcher frei in den Kasten eingeschoben wird. Dieser Rahmen ist durch eine Querleiste in zwei gleiche Theile getheilt; rings an ihm herum läuft eine Reihe von Stiften mit dem Kopf nach unten, etwa 2 Zoll von einander, an welche ein etwas dichter und rings herum mit einem Band von gleicher Länge und Breite, wie der Rahmen besetzter Kanevaß, befestigt ist. Unter diesem Rahmen sind zwei Zinkbecken, mit den Griffen nach innen, an welche man eine Traufröhre anlegen kann, die sich nach unten öffnet und die man durch einen Kork verstopft hält, um den Honig hineinfallen zu lassen, ohne die Becken aus dem Kasten herausnehmen zu müssen. Der obere Theil ist durch einen gläsernen Rahmen geschlossen, der einen starken Falz bildet, welcher um den ganzen

Apparat herumgeht. Ein Griff wird an jedem Ende sein, um den Apparat zu tragen. — Dieser Kasten ersetzt auf's Vortheilhafteste alle Arten von Pressen, deren man sich zu bedienen pflegt.

Verschiedene Geräthschaften. — Die Gefäße, in welchen man den Honig aufbewahrt, müssen für den häuslichen Bedarf von Sandstein, für den Transport von Holz sein. Ein Volumen, das 18 Quart Flüssigkeit faßt, kann 50 Pfund Honig bergen.

Andere zur Bienenzucht erforderliche Gegenstände sind: ein Tuch, das unter den Stock gelegt wird, damit die Bienen sich nicht verlieren und damit man sie besser sehen kann und sie nicht zerdrückt; ferner Federn, um die Bienen von den Waben herunterzujagen und den Schmutz, der sich im Stocke befindet, wegzufegen. Schusterzangen sind nöthig, um die Leisten der Stöcke, von denen man Ableger macht, auszureißen; ein gutes Messer; eine Handsäge, um die Stöcke zu zerschneiden, die man zerstören will; Eisendraht, um die Waben an den Rahmen zu befestigen; endlich ein Flaçon, der Ammoniak oder Kalkwasser oder vegetabilisch-mineralisches Wasser enthält.

Der Sack für die Schwärme. — Geht man zur Zeit der Schwärme über Feld, so ist es gut, mit einem eigends dazu gemachten Sack versehen zu sein, damit man nicht einen Schwarm, dem man begegnet, im Hemde zu bergen braucht. Denn ein Schwarm ist etwas so Kostbares, daß man, sobald man einen antrifft, sich auf jeden Fall seiner bemächtigen und ihn, wo es auch sei, unterbringen muß, sei es auch in dem Hemde, das man auf dem Leibe trägt, wie dies einem Doktor passirt ist, der, als er von seinen Kranken zurückkam und einen Schwarm in einer abgelegenen Gegend, fern von jeder Wohnung, antraf, keinen Anstand nahm, sein Hemde auszuziehen und es in eine Art Sack zu verwandeln, in den er den Schwarm hineinfallen ließ.

Dieser Sack muß von gelbem Kanevaß sein, am Boden durch eine Weidenruthe oder einem Eisendraht weit gehalten und in der halben Höhe durch einen andern ähnlichen Reifen geöffnet; der Rest des Sacks hat eine Schnurrinne an seinem Umkreis, in welcher eine Schnur läuft, um ihn zuzuziehen, wenn der Schwarm darin aufgenommen ist. Er kann 1 Fuß hoch und 11½ Zoll breit sein.

Dritter Abschnitt.

Eigentliche Bienenzucht.

Erstes Kapitel.

Einrichtung des Bienenstandes.

§. 1. Gegenden und Pflanzen, die den Bienen förderlich sind.

Die Bienen begeben sich von selbst dahin, wo die Natur ihnen das liefert, dessen sie bedürfen, und wenn man sich auch bemühen kann, ihre Hülfsquellen zu vermehren, so muß man sich doch hüten, ihretwegen das Land zu düngen, zu pflügen oder zu besäen. Man muß vielmehr einen Ort wählen, der ihnen günstig und der nicht fähig ist, Culturverbesserungen zu empfangen, durch welche leicht die Pflanzen, die sie am meisten lieben und deren Vorhandensein ihnen sogar unentbehrlich ist, verschwinden können. Man wird dann die Anzahl der Stöcke, die man anlegen will, von dem Reichthum der Blumen, die dieser Ort hervorbringt, abhängen lassen, wird sich auch nicht beeilen, sie zu vermehren, sondern sich mehrere Jahre hintereinander auf eine kleinere Anzahl beschränken, da man nicht vergessen darf, daß ein schlechtes Jahr im Stande ist, einen zu großen Bienenstand zu zerstören, der, wenn er weniger stark wäre, sich besser erhalten würde.

Gewisse Gegenden sind für die Bienenzucht günstiger als andere. Die Wald- und Haidegegenden, die, wo man Buchweizen oder Raps, Kohl, Rüben und Mohn baut, liefern reichliche Honig- und Wachsernten. Die Gebirgsgegenden, wo die aromatischen Pflanzen naturgemäß wachsen, geben dem Honig eine treffliche Qualität.

Die Gegenden, wo man künstliche Wiesen von Esparsette, Klee und Luzerne baut, die Umgegenden der Städte, die eine große Anzahl Obstbäume und Lustgärten haben, Orte, wo es viele grüne Bäume giebt, sind für diese Industrie ganz geeignet. Aber die Wirthe in diesen Gegenden müssen bei ihren Ernten mit Vorsicht zu Werke gehen; denn diejenigen Gegenden, die nur mit künstlichen Wiesen bedeckt sind, liefern den Bienen nach ihrer Abmähung nichts oder fast nichts; ebenso ist es, nachdem die Blüthe der Kohlarten, des Rapses, vorüber ist, wenn die übrige Gegend nur mit Getreide besetzt ist; daher pflegt man auch in solchen Gegenden nach der Ernte dieser verschiedenen Pflanzen oder dem Verschwinden ihrer Blüthen die Stöcke reifen zu lassen.

In der Nachbarschaft der Städte werden die Blüthen der Obstbäume durch die Frühlingsfröste zerstört, und die Bienen laufen die größte Gefahr, da sie nichts

weiter finden, als gefüllte Blüthen, die Zierde der Gärten, oder Hülsenpflanzen, von denen die einen ihnen so wenig bieten als die andern.

Günstige Pflanzen. — Die Natur dieses Werks gestattet es nicht, ein vollständiges Namensverzeichniß der Pflanzen zu geben, die den Bienen zusagen; man müßte sie dann fast alle nennen, und man würde schneller damit fertig werden, die anzuführen, die sie nicht aufsuchen. Damit die Bienen von einer Blüthe Honig nehmen können, muß dieselbe weit geöffnet und die Krone nicht zu tief sein. So geben Reseda, Linde, Veilchen, Ysop, Lavendel, Rosmarin, Thymian, Saturei, Mohn, Bohnen, Astern, Goldruthe, Tausendgüldenkraut, die Kürbispflanzen, Zwiebel, die borretschartigen Pflanzen, Brombeeren, Johannisbeeren, Himbeeren u. s. w. reichliche Ernten von Honig und Blumenstaub. Gewisse Pflanzen, wie Wicken, Erbsen, geben einen reichlichen Honigsaft auf ihren Stengeln, ebenso die alten Blätter von Fichten, Eichen, Brombeersträuchern u. s. w. Auch Pfriemenkraut und Stechgiester werden sehr besucht, ebenso Weiden, Ulmen, Pappeln. Kurz, es giebt keine Art von Bäumen, die einen zuckerartigen Körper von Blumenstaub oder Vorwachs produziren, auf welchen man die Bienen nicht treffen wird. Die Berberitzen, Buchdorn, Mahonia sollten die Hecken bilden, und man wird die Bienen oft darauf sehen. Auch Pfirsich-, Aprikosen-, Apfelbäume und Akazien werden gierig von ihnen besucht.

Nutzen der Pflanzen in der Nähe des Bienenstandes. — Man muß nicht glauben, daß es überflüssig ist, in der Nähe des Bienenstocks zu pflanzen; denn obwohl die Bienen die Blüthen auch in der Entfernung zu finden wissen, so sieht man sie doch gern auf denen verweilen, womit man seinen eigenen Grund und Boden zu versehen weiß, wenn sie ihnen nur zusagen; ja sie sind ihnen sogar bei schlechtem Wetter, wo sie nicht gern weite Ausflüge unternehmen, sehr nützlich.

Nothwendigkeit des Wassers. — Zu den Vortheilen, die gewisse Orte darbieten, gehört das Vorhandensein von Bächen von nicht zu hartem noch zu kaltem Wasser, denn die Bienen sind sehr begierig danach. Wenn also der Bienenstand kein Wasser in der Nachbarschaft haben sollte, so muß man bei trocknem Wetter darauf bedacht sein, den Bienen dieses unentbehrliche Nahrungsmittel auf andere Art zu verschaffen. Zu diesem Zwecke legt man Kressenpflanzungen an, auf welchen sie sich zu gefallen scheinen; man läßt auf Rasen Wasser ausfließen aus einer Tonne, die sich erst in sechszig Tagen leert, indem man es nur tropfenweise fallen läßt. — Aber die großen Wasserflächen, die nicht mit Blättern oder Moos bedeckt sind, muß man vermeiden, weil viele Bienen darin ertrinken.

§. 2. Lage des Bienenstandes; Aufstelluug der Stöcke.

Nach der Wahl ihres Lagers zu schließen, welche die Bienen sehr oft treffen, möchte man versucht sein zu glauben, daß die Lage des Bienenstandes ziemlich gleichgültig ist; doch hört man von den meisten Bienenzüchtern, die sich mit dieser Frage viel beschäftigt haben, die Ansicht aussprechen, wonach die Lage gegen Morgen oder gegen die Sonne von zehn Uhr die beste wäre. Man findet in der That häufig Bienenstände, die auf diese Art liegen; aber da man gewöhnlich eine Mauer oder eine Hecke benutzt, um sie gegen den Wind zu schützen, so findet man viele Stöcke ganz gegen Abend. In guten Jahren jedoch und in Gegenden, die zur Bienenzucht sehr geeignet sind, sind alle Lagen gut; nur hat man bemerkt, daß die Bienen der gegen Abend gewandten Stöcke später ausfliegen, was ihnen in trocknen Jahren

schädlich sein kann, weil die Feuchtigkeit des Morgens dann früh verschwindet und die spät ausfliegenden Bienen zu den Blumen erst dann kommen, wenn die Trockenheit den Honig verhärtet hat, während derselbe bei etwas Feuchtigkeit flüssig blieb und leichter einzusaugen war.

Die viereckige Form unserer Stöcke beseitigt jede Schwierigkeit, da jede ihrer Flächen Oeffnungen darbietet und sie also nach allen vier Weltgegenden gerichtet ist; nur wird man darauf bedacht sein müssen, den geneigten Theil gegen Mittag zu setzen, damit die Sonne den Regen oder die Dünste schnell wegnimmt. Stellt man einen zahlreichen Bienenstand auf, so wählt man die Morgenseite, d. h. die Sonne von 10 Uhr.

Nähe der Bäume. — Auch auf die Nachbarschaft von Bäumen von einer gewissen Höhe, die aber Lichtungen zwischen sich lassen, ist es gut, Rücksicht zu nehmen; solche Bäume schneiden den Flug der Schwalben ab und machen es den Bienen möglich, sich der Schnelligkeit ihrer Verfolgungen zu entziehen; doch darf man sie auch nicht an einen mit zu viel Bäumen umgebenen Ort bringen, in deren Laub sie sich verlieren würden.

Aufstellung der Stöcke; Vorsichtsmaßregeln gegen Uebermaß von Kälte oder Hitze; die Schuppen. — Man muß die Stöcke hoch genug über der Erde halten, daß weder die Feuchtigkeit des Bodens, noch die Kröten und andere Feinde eindringen können; man setzt sie auf vier Pfähle von gutem Akazien- oder Kastanienbaumholz, welche nahe genug bei einander sind, daß die Ränder des Stockes über sie hinweggehen; sie müssen 1 Fuß über dem Boden erhöht und ebenso viel in denselben eingeschlagen sein. Wenn dieser Boden den Ameisen günstig ist, so nimmt man Schemel, deren Füße unten weiter auseinanderstehen als oben, und setzt den Stock darauf.

Da unsere Stöcke nothwendig mit einem Brett, mit Ziegeln oder Schiefertafeln bedeckt sind, so schützen wir sie mit Laubwerk oder Strohdecken nur dann, wenn große Hitze oder Kälte stattfindet, und in diesem Falle machen wir Seile von Heu, womit wir sie ganz einhüllen. Alle diese Bedeckungen müssen oft nachgesehen werden, weil sich eine Menge Feinde darin festsetzen. In warmen Ländern muß man eine große Menge Löcher an den Wänden der Stöcke machen, ohne die Fluglöcher zu vergrößern. Auch kann man die Thür durch ein Fenster von metallischem Gewebe ersetzen.

Man muß die Stöcke nicht zu nahe an Hecken oder Mauern setzen, die den Vögeln, Eidechsen, Schmetterlingen zum Aufenthalt und den Spinnengeweben zum Stützpunkt dienen. Man muß auch um jeden Stock herumgehen können, und es ist besser, sie von hintenaus als von vorn zu untersuchen. Der Boden des Bienenstandes muß reinlich und dauerhaft gehalten werden; es würde gut sein, wenn er mit einer Materie bedeckt würde, die sich weder in Koth noch in Staub verwandeln kann. Damit kein Gras darauf wächst, kann man gelaugte Asche auf die Erde streuen, doch muß dieselbe einige Zoll Dicke haben.

Was die Schuppen betrifft, unter welche man die Stöcke zuweilen stellt, so sind sie nachtheilig und müssen verworfen werden.

Absonderung der Stöcke. — In den Gegenden, wo die Stöcke ganz nahe bei einander stehen, ist das Rauben sehr gewöhnlich. Um diesen Uebelstand zu vermeiden, ist es gut, sie gesondert zu halten; ohne sie unter die Bäume zu stellen, ist es doch gut, wenn einer von den Bäumen, die man hat, seinen mittäglichen Schatten

auf die Stöcke wirft; das verschafft ihnen Kühlung. Einige Weinranken, die darüber hingehen, erfüllen diesen Zweck ebenfalls. Wir haben sogar einige gesehen, die längs der Mauern unterhalb der Weinlauben angebracht waren und sich dabei sehr wohl befanden.

Nähe des Wohnhauses. — Die Stöcke müssen nicht weit vom Wohnhause entfernt sein, aber an einem Orte stehen, der nicht zu viel von Menschen und Thieren besucht wird; denn die beständigen Bewegungen derselben beunruhigen die Bienen, die sich auf die Arbeiter werfen und das Vieh weit verfolgen. Auch muß man ein Schutzgatter vor den Bienenständen errichten, um sie erstens vor den Schweinen zu schützen, welche die Stöcke leicht umwerfen, zweitens vor den Hühnern, welche die Bienen fressen, und endlich vor einem Handstreich der zweifüßigen Diebe, die trotz der Strenge der Gesetze sehr begierig danach sind.

Fern von Werkstätten. — Die Nähe der Werkstätten, wo viel Rauch produzirt wird, ist den Bienen nicht sehr zuträglich; dieselben werden natürlich durch die schwefelichten Wolken, die daraus hervorkommen und die sie durchschneiden müssen, sehr belästigt. Als die Zuckerraffinerien ihre Kessel noch offen hatten, kam eine sehr große Zahl an diesen Werkstätten um. Jetzt aber sind sie eine sehr gute Nachbarschaft, ebenso wie die Speicher der Zuckerbäcker. Sie richten in diesen Magazinen solche Verheerungen an, daß man sich an einem Orte genöthigt sah, die Fenster derselben mit einem metallischen Gewebe zu verschließen, was den Untergang sehr schöner Bienenstände herbeiführte.

Das Geräusch belästigt die Bienen nicht. — Wir haben schon die Zweifel mitgetheilt, die über das Gehör der Bienen herrschen. Soviel ist gewiß, daß das Gesumme der Glocken sie nicht belästigt; denn man findet sie oft hoch an den Kirchen, wo sie lange leben, zahlreiche Schwärme ausstoßen und nur verschwinden, um wiederzukommen. Auch am Rande großer, sehr besuchter Landstraßen und selbst nahe den Eisenbahnen haben wir sie gesehen — ein Beweis, daß Geräusch und Bewegung ihnen nicht so schädlich sind, als man gewöhnlich glaubt.

Die Dügerhaufen und die Pfützen schaden ihnen nicht so sehr durch den schlechten Geruch, den sie verbreiten, und die schädlichen Dünste, die sich daraus entwickeln, als durch die zahlreichen Insekten, die darin auskriechen, oder die Frösche, die in den Pfützen wohnen und welche die Bienen, die sich darin erfrischen wollen, wegschnappen.

Die Personen, die kein Kabinet oder Laboratorium haben, um sich mit den Stöcken, die sie bearbeiten wollen, dahin zurückziehen, sollten wenigstens zu diesem Zweck einen sehr belaubten oder schattigen Ort haben; auch der Eingang eines Kellers ist hierzu sehr geeignet.

§. 3. Ankauf und Transport der Stöcke.

Zeit des Ankaufs. — In den Gegenden, wo man die Bienen zu tödten pflegt, um sich der Vorräthe, die sie mit so viel Mühe und Sorgfalt angesammelt haben, zu bemächtigen, muß man zum Ankauf der Stöcke nothwendig die Zeit wählen, wo dieses Gemetzel vor sich geht, denn vor oder nach dieser Zeit erfährt man tausend Schwierigkeiten, die zwar auf Vorurtheilen ungegründeter Art beruhen, welche aber doch die den Bienen allgemein gezollte Achtung zur Grundursache haben.

Da man in solchen Gegenden den Honig im Oktober sammelt, so ist dies die

Zeit und schon vorher, wo man Stöcke kaufen muß, ungeachtet der Gefahren, welche der Winter mit sich bringt, wenn man nicht sehr kräftige Stöcke gekauft hat; so sahen wir einen Stock, der 24 Pfund Honig lieferte und von den Bienen verlassen wurde, und zwei andere, die weniger reich waren und deren Bienen doch zu Grunde gingen; aber darin muß man sich ergeben. Ueberdies wird ihre Anschaffung im März, April, oder zur Zeit des Schwärmens kostspieliger, und auch der Transport ist dann sehr gefährlich.

Wahl der Stöcke. — Man thut am besten die Stöcke zu kaufen, die einen Schwarm ausgestoßen haben; denn man ist dann sicher, eine junge Königin zu haben, weil es feststeht, daß immer die alte zuerst auszieht, um eine Kolonie zu gründen. Man muß auf die durchräucherte Farbe der Waben nicht achten, wenn der Stock sehr schwer ist, und wenn sie sehr gelb sind und auf das Standbrett fallen, so muß man den Stock umstürzen und sehen, ob sie nicht im vorigen Frühjahr beschnitten worden, was übrigens ein guter und in manchen Gegenden ziemlich gewöhnlicher Gebrauch ist.

Die guten Stöcke sind an das Standbrett gut angelöthet, und wenn man mit dem Finger darauf klopft, so müssen die Bienen mit einem dumpfen, tiefen und lang anhaltenden Summen antworten. Wenn dagegen der Ton trocken und hell ist, so hat der Stock wenig Bewohner und ist schlecht verproviantirt. Die Wächterinnen müssen nach diesem Stoß bald an die Thür kommen, um zu sehen was vorgeht.

Der losgemachte und umgestürzte Stock muß die Waben ganz mit Bienen bedeckt zeigen, von denen die meisten einen weißen Punkt auf dem letzten Ringe haben. Ihre Flügel werden wenig gebrämt und ihr Körper glatt und glänzend sein; das Standbrett muß rein sein. Wenn Männchen vorhanden sind, darf man den Stock nicht kaufen, denn dann ist keine Königin da. Das Gewicht eines guten Stocks beträgt auf ein Volumen von 1 Fuß Breite und 1½ Fuß Höhe: 40 bis 50 Pfund. Doch muß man darauf sehen, daß dieses Gewicht nicht von dem Mörtel oder Kitt abhängt, womit die meisten Stöcke von Faulbaumholz oder Weidenruthen überzogen sind; denn in den Gegenden, wo man Stöcke verkauft, ist man darauf bedacht, denselben sehr dick aufzulegen und sogar einen Stein oben hinzuzufügen, unter dem Vorwande, daß er dadurch fester gegen den Wind wird.

Man begreift, daß die Rahmenstöcke keinen solchen Betrug zulassen, weil man ihren ganzen Inhalt untersuchen kann, ehe man etwas abschließt.

Transport der Stöcke. — Nachdem man über den Preis überein gekommen, markirt man die Stöcke und kommt dann im Dezember oder selbst im Februar wieder, um sie abzuholen, aber dies darf nur dann geschehen, wenn der Verkäufer vollkommen zuverlässig ist. Dieser Transport geschieht des Abends oder an sehr frühem Morgen: man nimmt den Stock vom Standbrett, stellt ihn auf ein Packtuch, das auf der Erde ausgebreitet ist, schlägt dasselbe darum um und bindet es mit einem Strick zu; dann stürzt man den Stock um, setzt ihn auf einen Tragekorb oder etwas Aehnliches und trägt ihn nach seinem Bestimmungsort. Hat man deren viele, so setzt man sie in Körben auf den Rücken eines Pferdes oder Esels oder auch in Karren, die gut mit Stroh gefüllt sind; wenn der Wagen hängt, so ist der Transport bei weitem weniger gefährlich. Diese Vorsichtsmaßregeln sind nothwendig, weil durch die Erderschütterungen die Waben, wenn sie in ihrer natürlichen Lage wären, sich losmachen; in den Rahmenstöcken, deren Waben von Querleisten getragen werden,

ist weniger Gefahr vorhanden, aber man muß auch hier diese Vorsicht beobachten, um jedem Unfall vorzubeugen. Man befestigt das durchlöcherte Blech und die Klappen mit Ringschrauben und die höheren Querleisten mit guten Holzschrauben.

Wenn die Bienen in eine gewisse Entfernung transportirt worden, so muß man ihnen die Freiheit geben, sobald sie ihren Bestimmungsort erreicht haben. Durch die Reise in Bewegung gesetzt, haben sie sich erhitzt und bedürfen der Luft; läßt man sie aber in der Nachbarschaft des Bienenstandes, aus dem sie herstammen, so muß man sie länger eingesperrt halten. Man muß dann mehrere Tage hinter einander ihnen jeden Abend öffnen, um frische Luft zuzulassen, und des Morgens wieder sorgfältig zumachen. Im Winter dagegen ist das Gefangenhalten überflüssig.

Uebrigens darf man, um die Bienen zum Transport einzuschließen, nicht den Einbruch der Nacht abwarten, denn es ist zu fürchten, daß, wenn es nicht sehr kalt ist, sie sich auf den Bienenwirth werfen und in der Dunkelheit nicht den Rückweg zum Stocke finden; man wird dann von ihnen sehr belästigt und verliert eine große Menge.

In manchen Ländern, wo die Pflanzen frühzeitig blühen, hat man die Gewohnheit nach dem Verschwinden dieser ersten Blüthen einen ersten Honigschnitt zu machen und die Bienen in eine andere oft ziemlich entfernte Gegend zu transportiren, wo die Pflanzen später blühen. Die alten Stöcke werden ihrer Waben vollständig entleert, die Bienen zu diesem Zweck in einen andern Stock ausgetrieben, dann wieder in den alten Stock zurückgebracht und in eine Packleinwand gehüllt; nun setzt man sie auf Wagen, die sie 10 bis 15 Meilen weit in Haiden, in die Nähe von Wäldern bringen. Die Schwärme werden respectirt; man läßt ihnen ihre Waben. Aber man hält sie während der ganzen Reise umgestürzt. Auf dieser Fahrt, selbst wenn sie auf den Eisenbahnen stattfindet, beobachtet man ein sehr merkwürdiges Phänomen ihrer außerordentlichen Anhänglichkeit an das mütterliche Obdach. Wenn sie verschlossen sind und einige daraus entschlüpfen, so schwärmen sie um den Waggon herum, der ihre Wohnung trägt, und fliegen mit gleicher Schnelligkeit; Abends kehren sie in ihr Obdach zurück. Man hatte diese Thatsache schon bei denen bemerkt, die man in den Armen transportirte. An ihrem Bestimmungsorte angekommen, werden sie einem Aufseher übergeben und in ein und dasselbe Gehege eingepfercht, wo sie bald die neuen Magazine, die sie bauen, anfüllen.

In manchen Ländern, wie in Italien, Frankreich, geschieht der Transport auch zu Wasser. Man setzt dort auf einem einzigen Kahne oder Floß zuweilen 60 bis 100 Bienenstöcke neben- und übereinander, die auf geeignete Weise vor der Gefahr zufälliger Stürme hinlänglich geschützt sind. Mit diesen Stöcken lassen die Besitzer sich langsam die Flüsse hinabtreiben, wobei die Bienen Gelegenheit haben, an den Ufern die blumen- und blüthenreichsten Stellen zu besuchen. — In Deutschland weiß man von dieser Methode noch nichts, und doch dürfte sie hauptsächlich den Bewohnern fruchtbarer Thäler zu empfehlen sein, wo die Ernte für die Bienen zeitig zu Ende geht. Ist es ihnen dann möglich, ihre Bienenstöcke auf höher gelegene, mit Haidekraut bewachsene Felder zu bringen, so werden diese Bienen noch längere Zeit reichliches Futter finden, weil diese Pflanze einen beträchtlichen Theil des Herbstes hindurch blüht, sowie überhaupt Jeder, der in der Nachbarschaft von Hügeln oder Bergen wohnt, seinen Bienen viel Arbeit ersparen kann, wenn er ihnen je nach dem Erforderniß einen wechselnden Standpunkt anzuweisen vermag.

Uebrigens darf man den Stand eines Bienenstocks nicht zu schnell wechseln, besonders, nachdem man ihn eben erst an einem Orte aufgestellt. Ein Bienenwirth erzählte uns, daß sein Bienenhaus fast ganz entvölkert worden, weil während seiner Krankheit es dem Gärtner einfiel, diesen und jenen Stock an die Stelle eines andern zu setzen; die Bienen kamen nach ihrem gewohnten Platz, fanden daselbst fremde, die sich zur Wehr setzten, und die Erde war mit ihnen bedeckt. Man braucht einen Stock nur um wenige Zoll zu verrücken, und die Btenen können schon ihr Flugloch nicht wieder finden; sie fliegen vergebens lange hin und her, endlich laufen sie ermüdet auf dem Stock umher und finden nun einen Eingang, wo sie nur zögernd eindringen, wieder herauskommen und endlich einkehren.

Trägt man den Stock in einige Entfernuug, so sieht man sie mehrere Tage lang vor der Stelle, wo der Stock früher stand, hin- und herschweben; hat man ein Brett, einen Pfahl zurückgelassen, so hängen sie sich daran, häufen sich darauf an, bilden Gruppen, bringen die Nacht daselbst zu und denken keineswegs an den weggesetzten Stock, von dem sie ausgegangen sind.

Zweites Kapitel.

Ankauf der Schwärme und wie man sie faßt.

§. 1. Ankauf der Schwärme; wie man die natürlichen Schwärme faßt; ob man sie festhalten kann?

Ankauf. — Statt Stöcke zu kaufen, ist es besser, wenn man sich Schwärme zu verschaffen versucht. Die Bienenbesitzer machen gewöhnlich keine Schwierigkeit dergleichen abzutreten; sie übernehmen es sogar, sie in die Stöcke, die man ihnen dazu liefert, einzuquartieren.

Aber da man sie gewöhnlich an den Orten, wo sie sich niedergelassen haben, nicht fassen, noch weniger aber sie vor ihrem freiwilligen Abzuge zwingen kann, die Stöcke zu verlassen, so muß man diese beiden Operationen selbst vornehmen lernen. Die gewöhnlichen Schwärme kosten 1⅓ und 1½ Thlr., und selbst 4 Thlr., je nach den Gegenden, und wenn der Verkäufer sie bis zum November in seinem Bienenhause behält, so giebt man ihm ⅓ Thlr. mehr, aber man muß nur die guten Schwärme kaufen, und die einzige Art sich von ihrer Güte zu überzeugen, ist, daß man sie wiegt.

Wie man die Schwärme faßt. — Wenn man beim Spazierengehen einen Schwarm findet oder wenn einer sich auf unserm Besitzthum niederläßt, so muß man ihn zu fassen verstehen.

Vor Allem muß man den Stock, in welchen man ihn hineinbringen will, dazu vorbereitet haben; man untersucht genau das ganze Innere desselben, man sieht nach, ob die Rahmen fest sind, und an dem, der sich in der Mitte des Stocks befindet, heftet man eine Regulirungswabe, oder noch besser: man setzt einen ganz ausgebauten Rahmen hinein, wenn man einen solchen hat. Man kann den Stock mit gewissen Kräutern ausräuchern oder mit Honig bestreichen, aber man kann dies auch unterlassen. Die Hauptsache ist, daß der Stock reinlich ist und einen guten Geruch hat; zu diesem Zweck muß man ihn frühzeitig auf den Stand, den man dazu bestimmt, hinaussetzen.

Fassung eines Schwarms, der an einem Zweige hängt. — Nun begiebt man sich, von oben bis unten verkappt, an den Ort, wo der Schwarm sich niedergelassen hat. Man breitet unter ihm auf der Erde ein Tuch aus, nimmt dann mit der linken Hand einen Korb oder einen gewöhnlichen Stock, dessen Oeffnung

man unter den Schwarm hält, ergreift mit der rechten Hand den Zweig, an dem er sitzt, und giebt ihm eine kräftige Erschütterung, welche die Bienen losmacht und sie in das dargereichte Gefäß fallen läßt; dann fegt man mit dem Bart einer Feder die zurückgebliebenen hinein, stürzt den Stock auf das Tuch um, setzt den Rahmenstock mit der Oeffnung auf der der Sonne entgegengesetzten Seiten daneben, hebt den Stock, der die Bienen enthält, in die Höhe, und giebt ihm einen trocknen Stoß; die Bienen fallen heraus und begeben sich mit Hast in die Behausung, die man ihnen zubereitet hat. Während sie sich daselbst einrichten, läßt man die, welche sich noch an den Zweig hängen, hineinfallen, und wartet eine Viertelstunde; dann legt man die Thür an, zieht den Bindfaden darüber, bindet ihn fest zu und trägt den Stock nach dem ihm bestimmten Ort, ohne sich darum zu kümmern, wie weit er von dem Mutterstock entfernt ist.

Diese Vorsichtsmaßregel ist unerläßlich, weil die Quartiermacher sonst wiederkommen und den Schwarm bestimmen könnten, ihnen zu folgen. — Ist aber der Zweig, auf dem sich der Schwarm niedergelassen, zu dick, um ihn zu schütteln, so thut man über dem Schwarm einen kräftigen Schlag mit einem Klöpfel, wovon er gleich fällt, oder man fährt nur mit einer Feder oder einem Stäbchen zwischen die Bienen und den Zweig, was ihn ebenfalls losmacht. Ist die Königin hineingefallen, so werden die Bienen, welche durch diese Bewegung ins Flattern gerathen, ihr bald nachfolgen.

Man darf nicht fürchten, daß die Bienen zum Mutterstock zurückkehren; sie bleiben zwei oder drei Tage ohne auszufliegen, und das genügt, um sie ihre alte Heimath vergessen zu machen.

Ein Schwarm auf einem hochgelegenen Baumzweige. Wir haben angenommen, daß der Schwarm sich auf einem nicht sehr hohen Zweig niedergelassen, eine Lage, in der er am leichtesten zu fassen ist. Aber dies ist nicht immer der Fall; wenn er sich an dem obern Theil eines Baumes niederläßt, an einem Zweige, den man nicht leicht erreichen kann, so muß man einen Stock (oder einen Korb) an eine gabelförmige Stange binden, und zwar so, daß er beim Herabnehmen immer mit der Oeffnung nach oben bleibt, wozu erforderlich ist, daß er an der Stelle, wo sich die Stange spaltet, beweglich ist. Dieser Stock wird unter die Bienen gebracht, während eine Person, die in den Baum hinaufgestiegen ist, den Zweig schüttelt, um den Schwarm zum Fallen zu bringen, und den Rest mit einem Besen wegfegt.

Schwarm auf der Erde. Wenn der Schwarm sich auf die Erde gesetzt, so genügt es, ihn mit einem Stocke zu bedecken, den man dann ordentlich einhüllen muß, damit er ihn nicht wieder verlassen kann; denn es vergeht eine ziemlich geraume Zeit, ehe der Schwarm sich dazu entschließt, in den Stock hinein zu gehen.

Befindet sich der Schwarm unter einem festen Körper, einem Mauerstück, das man nicht bewegen kann, so hält man einen Stock darunter und läßt ihn hineinfallen, ganz ebenso wie wenn er an einem dicken Zweige sitzt; in diesem Falle kann man sich auch des Schwarmsacks bedienen: man stürzt den obern Theil um, fährt mit dem Reif zwischen Stein und Schwarm und läßt ihn hineinfallen; dann hebt man ihn auf und zieht die Schwärme zu.

Schwarm, der an einer Hecke oder an mehreren Zweigen sitzt. Die Schwärme, die sich an einer Hecke niedergelassen oder auf mehrere Zweige zerstreut

haben, sind nicht leicht zu fassen. Indeß ist immer eine Hauptgruppe vorhanden; auf diese muß man einen provisorischen Stock setzen, und damit sie nicht wieder fortfliegt, bis sie in den Stock hinein geht, sie so wie die andern Gruppen mit frischen Wasser bespritzen; von der Frische und Feuchtigkeit ergriffen, flüchten sich die Bienen unter das schützende Dach, das sich ihnen darbietet.

Schwarm an einer Mauer. Hier ist er gewöhnlich auf eine große Fläche zerstreut. Man sucht hier zunächst die Königin auf, was sehr leicht ist; sollte man sie jedoch nicht finden, so legt man einen Rand des Stockes an die Mauer an und mit einem in kaltes Wasser getauchten Strohwisch bespritzt man die Bienen, die sich um denselben befinden. — Wenn die Mauer Erhöhungen und Vertiefungen darbietet, so muß man sie zerstören, um den sich darin verbergenden Schwarm herauszuziehen, was dann auf dieselbe Art, wie vorher angegeben, geschieht.

Schwärme in Baumstämmen und Schornsteinen. Die Schwärme, die sich in diesen dunklen Wohnungen niedergelassen, die sie sehr zu lieben scheinen, sind sehr schwer aus denselben herauszubringen. Wenn noch keine Waben da sind, so kann man sie durch Rauch zu vertreiben hoffen und einen Stock darüber halten, in welchen sie hinein gehen; bei den Bäumen jedoch ist dies zweifelhaft. Ist es auf einem Schornstein, so läßt man den Dachdecker gehörig verkappt und mit dem Schwarmsack, der an zwei Eisendrähte befestigt ist, welche ihn gespannt und offen halten, versehen, hinaufsteigen; man bringt nun den Sack unter den Schwarm, hebt ihn dann in die Höhe, indem man eine Seite desselben zwischen den Schwarm und den Schornstein bringt, und führt ihn ganz allmählig an die Spitze des Schornsteins; nun schließt man ihn zu und läßt ihn an Ort und Stelle, damit die Bienen sich daran ansetzen. Man deckt noch diesen provisorischen Stock zu, um ihn vor der Hitze zu schützen.

Die fast unüberwindlichen Schwierigkeiten, die Schwärme aus den Bäumen herauszuziehen, bewirken, daß man sie daselbst sich festsetzen läßt, und den Baum im Beginn des Winters durchsägt, um den Stumpf im Frühjahr nach dem Bienenstand zu tragen. Wenn dann die Männchen hervorzukommen anfangen, so befestigt man an der Hauptöffnung dieses Baumstumpfs einen Sack und taucht den übrigen Theil des Stumpfs in Wasser. Die Bienen gehen nun zum größten Theil heraus, die, welche das Wasser überrascht, ertrinken, kehren aber leicht wieder ins Leben zurück, wenn man sie in die Sonne bringt. Man spaltet sodann den Baumstamm in der Richtung seiner Länge, nimmt die Bienen und die Waben heraus und befestigt sie auf Rahmen. Nachdem dann der künstliche Stock an die Stelle des Baumstumpfs gesetzt ist, gehen alle Bienen in denselben hinein, sobald sie sich von ihrer Betäubung erholt haben.

Hat man nicht alles Erforderliche zur Hand, um sich eines Stockes, der sich in unserer Nähe niedergelassen oder den man unterwegs findet, zu bemächtigen, so muß man ihn mit einem nassen Tuch oder mit den eignen Kleidern bedecken, um ihn vor der Sonne zu schützen, die durch allzu große Erwärmung ihn bestimmen würde, einen andern Ort aufzusuchen; dann schafft man sich die Mittel, um sich seiner auf die beschriebene Art zu bemächtigen.

Wie man die Schwärme festhält. Die Schwärme haben eine große Neigung zum wilden Leben zurückzukehren; sie fliegen fast immer so schnell weit weg, daß man ihnen nur mit Mühe folgt, daher man mindestens ein Drittel verliert.

Alle bis auf den heutigen Tag angewandten Mittel, um sie festzuhalten, sind ohne Wirkung geblieben. So die Glockenspiele, die in vielen Gegenden üblich sind und die keinen andern Vortheil haben, als das Recht des Besitzers festzustellen; ferner die Geheimmittel mancher alten Leute, die darin bestehen, den Bienen sehr gewürzreichen Honig auf Baumzweigen darzureichen, und endlich die Stöcke, die mit einigen an der Sonne erwärmten Waben versehen oder mit Klumpen von Wachs und Vorwachs eingerieben sind. Nachdem man die Erfolglosigkeit aller dieser Mittel eingesehen, hat man seit lange ein Verfahren gesucht, durch welches man sich der Schwärme noch vor ihrem Abzuge bemächtigen kann.

Wenn man jedoch nur gemeine Stöcke besitzt und man die Schwärme ausfliegen läßt, so verlohnt es sich immer, einige Versuche zu machen, um sie festzuhalten. Man kann, wenn der Schwarm noch nicht zu hoch ist, ihm Sand oder Wasser zuwerfen, oder mit einer mit Pulver geladenen Flinte nach ihm schießen. Da es ferner feststeht, daß Stöcke, die während des Winters von Bienen verlassen und an einem gesunden Orte aufgehoben wurden, wenn sie zur Zeit des Schwärmens ausgesetzt werden, den Schwärmen sich von selbst als Zufluchtsort darbieten, so ist es gut, einige dergleichen in den Bienenstand oder in der Nähe desselben aufzustellen, besonders an solchen Punkten, wo die Bienen gewöhnlich Halt zu machen pflegen.

§. 2. Künstliche Schwärme der gemeinen Stöcke.

Da es sehr schwer ist, die Schwärme festzuhalten und man sie leicht verlieren kann, so muß man sie vor ihrem Ausfluge zu fassen suchen; auf diese Weise entstehen die künstlichen Schwärme. Dieselben kann man von allen Arten von Stöcken erhalten. Das Verfahren, das wir beschreiben werden, ist auf den gewöhnlichsten Stock anwendbar.

Alle Zeichen des Schwärmens sind vorhanden: es sind Männchen, der Stock ist schwer, die Thätigkeit sehr groß, die Bienen sind sehr zahlreich. Es ist Mittag, um diese Zeit sind fast alle Männchen draußen, man benutzt ihre Abwesenheit, weil man ihrer in dem Schwarm, den man erzeugen will, nicht bedarf. Gut verkappt, stürzt man den Stock vor dem Standbrett um und ersetzt ihn durch einen leeren Stock, der dazu bestimmt ist, die Bienen aufzunehmen, die vom Felde heimkehren. Der umgestürzte Stock wird zwischen den Füßen eines Schemels, einem in der Erde gegrabenen Loch oder drei guten Pfählen gehörig fest gemacht, was aber alles nicht nöthig ist, wenn der Gipfel des Stocks horizontal, flach ist; man legt dann auf einen Punkt seines Randes den Rand eines leeren und gewöhnlichen Stocks oder irgend eines Gefäßes und hält dasselbe über dem vollen Stock so geneigt, daß der größte Theil des letzteren aufgedeckt und auch das Innere des Stocks leicht zu sehen ist. Man stützt ihn auf den linken Schenkel und hält ihn mit der linken Hand. Mit der rechten Hand, die mit einem starken Stäbchen oder dem Wachsschneider versehen ist, klopft man fortwährend an den alten Stock von oben nach unten, vorn und an den Seiten. Die Bienen, welche von diesem Geräusch, dieser Bewegung, der umgestürzten Lage ihres Stocks beunruhigt werden und merken, daß sie gestört werden, fassen den Entschluß, ihn zu verlassen; nach einer zuerst stattgefundenen Aufregung verschwinden sie und es entsteht eine tiefe Stille, wie wenn der natürliche Schwarm

abgehen will. Während dieser Zeit beladen sie sich nämlich mit Vorräthen, wie sie es thun, wenn sie von selbst schwärmen. — Einen Augenblick später zeigen sich einige in dem neuen Stock, den man ihnen hinhält und dessen Boden man nach der Sonne hinhalten muß, damit das Innere dunkel sei. Sie durchziehen ihn in allen Richtungen und kehren zum Mutterstock zurück; nun hört man auf einmal ein starkes Summen, die Bienen kommen in Masse herbei und ziehen durch- und über einander in ihre neue Wohnung ein. Diese Bewegung ist sehr rasch und verworren, und es ist die größte Aufmerksamkeit erforderlich, um die Königin passiren zu sehen; denn man muß nicht glauben, daß ihr Abzug den der übrigen nach sich zieht; es ist selten, daß sie unter den ersten herauskommt. Ich habe sie sehr oft erst unter den letzten herauskommen sehen, und manchmal weigert sie sich sogar, den alten Stock zu verlassen, nachdem sie sich mehrere Male an den Rändern desselben gezeigt hat; gewöhnlich aber zieht sie nach der Hälfte des Schwarms aus. Jedenfalls sieht man sie fast immer passiren, und es ist dann leicht, sie zu fangen, indem man ihr ein Trinkglas oder eine Halbkugel von metallischem Gewebe hinhält, die sie bedeckt, vor jedem Unfall schützt und es den Bienen möglich macht, sie zu füttern, wenn man sie unter ihnen gefangen hält; doch muß man sich nicht allzusehr beeilen, sie zu fassen, es ist besser, wenn sie sich von selbst in den neuen Stock begiebt; denn wenn man sie zu früh fangen wollte, so könnte sie sich leicht zwischen die Waben, die sie verlassen hat, zurückflüchten und nicht mehr wiederkommen.

Sobald die Königin in den Ablegestock eingezogen ist und genug Bienen bei ihr sind, um einen Schwarm zu bilden, wovon man sich theils an dem Raum, den sie einnehmen, theils durch das Gewicht überzeugen kann, verschließt man ihn mit einem Kanevaß und trägt ihn in den Schatten; mit Einbruch des Abends setzt man dann einen Stock auf ein Tuch, nimmt die Thür weg, setzt in seine Mitte einen Rahmen voll oder ohne Waben, macht den Kanevaß auf und wirft die Bienen vor den Stock, dessen drei Fluglöcher geschlossen sind; sie begeben sich nun sehr leicht in denselben, die Trägen, oder die, welche sich entfernen, werden mit einer Feder nach dem Ort ihrer Bestimmung dirigirt. Nachdem alle eingezogen, verschließt man die Thür, nimmt die Brettchen weg, welche die Fluglöcher versperren, und läßt den Stock an Ort und Stelle stehen, vergißt aber nicht, in aller Frühe die Fluglöcher wieder zu verschließen. Des Abends trägt man ihn an die Stelle, die er einnehmen soll, oder man läßt ihm volle Freiheit.

Wenn man unsere Stöcke nicht anwendet und man den Schwarm in dem Stock lassen will, wo man ihn aufgenommen, so hält man ihn eben so lange Zeit gefangen, dann bringt man ihn an Ort und Stelle.

Nothwendigkeit des Daseins einer mit Brut versehenen königlichen Zelle. Wenn man die Waben des Mutterstocks nicht mit ablegen will, so ist es gerathen, einen künstlichen Schwarm nur dann zu machen, wenn königliche Zellen vorhanden sind; denn in den gemeinen Stöcken ist es sehr schwer zu erkennen, ob Zellen von Arbeitsbienen da sind, die noch nicht drei Tage alt sind.

Wie man sich von der Anwesenheit der Königin überzeugt. Wenn schon ein großer Theil des Volks ausgezogen ist und man die Königin nicht herauskommen sah, so kann man sich über ihre Anwesenheit in dem neuen Stock durch zwei leichte Methoden Gewißheit verschaffen. Man zieht sich in den Schatten zurück, setzt den Stock, der die Bienen enthält, auf ein schwarzes Tuch und hebt ihn nach

einer Viertelstunde wieder auf. Die Königin ist zu dieser Zeit mit Brüten so pressirt, daß man Eier auf dem Tuche findet.

Das zweite Verfahren besteht darin, daß man den Abend abwartet, und wenn es noch ziemlich Tag ist, die Bienen auf ein Tuch wirft und die Königin unter ihnen sucht, die dann leicht zu finden ist. Oder man setzt die beiden Stöcke nebeneinander auf einen Tisch; befindet sich die Königin in dem neuen Stock, so werden die des Mutterstocks ihr nachziehen; im entgegengesetzten Fall, wenn die Königin den Mutterstock noch nicht verlassen hat, so werden die ausgewanderten Bienen wieder zu ihr zurückkehren.

Die Königin versteckt sich oft und man muß sie überall suchen. Zuweilen findet man sie unter den Kleidern der Personen, die sich mit dem Ablegen beschäftigen. Wenn sie fortfliegt, wird sie begleitet und man findet sie in einer entfernten Gruppe.

Wie man die fehlende Königin ersetzt. — Hat man sich auf die eine oder andere Art überzeugt, daß die Königin nicht in dem neuen Stock ist, so befestigt man im Innern desselben ein Stück Wabe mit Brut, welche geeignet ist, eine neue Königin zu liefern, welcher dann sogleich die Bienen alle die Sorgfalt zuwenden, die zum Gelingen dieser Absicht nöthig ist. Man darf nicht fürchten, daß die daraus hervorgehende junge Königin nicht befruchtet wird, denn wenn man auch des Mittags operirt, wo die Männchen ausgeflogen sind, so sind doch immer genug zu diesem Zwecke zurückgekommen.

Warum man Mittags arbeitet und warum man die Bienen gefangen hält. — Diese Arbeit geschieht darum Mittags, damit so wenig wie möglich Männchen mitziehen, da die ausziehende Königin schon befruchtet ist und die Männchen nur unnütze Mitesser sind. Man stellt sich vor den Platz hin, wo der Stock früher stand, um die Futterbienen, die vom Felde kommen, aufzunehmen; denn wenn man sich in den Schatten stellte, so würde man viele Wachs- und sehr wenig Futterbienen haben. Macht man diese Operation in der schwarzen Kammer, so muß man den Ablegerstock auf das Standbrett tragen, um die unentbehrlichen Futterbienen aufzunehmen.

Wenn die Bienen durchaus nicht aus dem alten Stock heraus wollen, so benutzt man den Augenblick, wo sie am Rande der Waben sind, um den alten Stock auf die Oeffnung des neuen zu stürzen, und indem man ihn ein wenig in die Höhe hebt, giebt man ihm ein oder zwei starke Stöße. Man kehrt ihn dann gleich wieder um, und die Bienen, durch die Anwesenheit derjenigen, die in dem neuen Stock gefallen sind, angelockt, gehen endlich in hinreichender Anzahl heraus. Aber man muß dieses Mittel nur mit der größten Vorsicht anwenden, und nur bei Stöcken, deren Waben von mehreren Querleisten gut gehalten werden. Man erleichtert das Ausziehen der Bienen, indem man sie am Abend vorher durch ein Tuch abschließt. Ueberdrüssig dieser Gefangenschaft stürzen sie sich hinaus, sobald sie frei sind.

Giebt es ein Mittel, die Königin heranzuziehen? — Man hat behauptet, daß, wenn man mehrere kleine Schläge unter das Standbrett thue, man die Königin unfehlbar herbeiziehe, oder daß, wenn man den Stock in den Schatten trägt, man die Königin auf den Rändern der Waben spazieren sieht. Obgleich uns diese Mittel nicht gelungen sind, so wird man doch gut thun, sie zu versuchen, denn

wenn man im Besitz der Königin ist, geht das Ablegen naturgemäß vor sich. Hält man sie an einem abgelegenen Orte, so werden in höchstens einer Stunde alle Bienen ihr nachziehen.

Wir haben dieses Verfahren ausführlich und mit allen Details beschrieben, um es recht verständlich zu machen. Da es anders als die frühern Umfüllungen geschieht, d. h. unter freiem Himmel, so kann man viel besser sehen, was man thut. Wir werden auch die verschiedenen andern Mittel angeben, die man zur Gewinnung desselben Resultats angewendet hat.

Künstlicher Schwarm durch Rauch und durch Betäubung. — Die Leute, welche den Rauch von Heu, altem Linnen, Kuhmist anzuwenden verstehen und Stöcke mit zwei Oeffnungen besitzen, können den Abzug der Bienen dadurch bewirken, indem sie sie beräuchern.

Man betäubt die Bienen durch Aether, Chloroform, Wolfsist oder durch Entziehung der Luft. Man muß jedoch mit diesen Mitteln sehr vorsichtig sein. — Hat man indeß gute Gründe gehabt, sie anzuwenden und die Bienen sind auf's Tuch gefallen oder auf den Boden des Stocks, so sucht man die Königin unter ihnen und giebt ihr eine Masse Bienen bei, die hinreichend ist, einen guten Schwarm zu bilden. Auch bei der Anwendung dieser Mittel kann man die Anhänglichkeit der Arbeitsbienen für ihre Mutter bewundern: sie umgeben sie mit einem Kern von Bienen, um sie vor den Dämpfen zu schützen, und indem sie sie dadurch gerade längere Zeit denselben aussetzen, richten sie sie dadurch oft zu Grunde.

Man macht diese Operation sehr früh am Tage oder des Abends, weil um Mittag zu viel Arbeitsbienen außerhalb sind; unter die Bienenmasse, die man der Königin beigiebt, wird man es vermeiden, Männchen zu thun.

Um die Mitte des vorigen Jahrhunderts setzte man den Stock, von dem man einen Ableger machen wollte, in ein Faß, machte oben ein Loch, und bedeckte ihn mit einem leeren Stock, in welchen die Bienen hinaufstiegen; dann trennte man die beiden Stöcke und so hatte man einen Schwarm. Diese Methode ist jetzt längst aufgegeben.

Behandlung der in die Rahmenstöcke eingeführten Schwärme. — Wenn der Schwarm ein natürlicher ist, so kann man ihn frei lassen; denn es ist bekannt, daß die Bienen erst zwei oder drei Tage nachher ausfliegen, und daß diese Zeit hinreicht, um sie die Spur, der sie folgten, verlieren zu lassen. Wenn dagegen der Schwarm gemacht war, sagten wir, müsse man ihn gefangen halten. Wenn man keine regulirende Wabe hineingesetzt, so ist sehr rathsam, ihn so lange zu überwachen, bis eine ausgedehntere Praxis den Einfluß des regulirenden Vorsprungs bestätigt hat. Wenn die Bienen sich nicht daran kehren sollten, so müßte man mit Hülfe eines Eisendrahts die Waben in einer guten Richtung halten. Um ihre Arbeit zu besichtigen, wird man sie mit einer Feder sanft bei Seite schieben.

Wenn das Wetter sehr ungünstig wird, sei es durch Trockenheit oder durch anhaltende Regengüsse, so muß man für die Ernährung des Schwarms sorgen, wie wir weiter unten angeben werden.

Wenn die Königin von sehr unbeständiger Laune wäre, wenn sie schon am zweiten oder an den folgenden Tagen den Stock verließe und man ihrer wieder habhaft wird, so darf man nicht einen Augenblick zögern, ihr die Flügel der einen Seite

abzuschneiden, aber ziemlich weit vom Körper. Dieses Mittel war schon bei den Alten sehr üblich.

Ueberwachung des Mutterstocks. Obwohl man einen Schwarm weggenommen, ihn weit weggetragen oder ihn unter die Stöcke gesetzt hat, so muß man doch den Mutterstock überwachen; denn wir haben gesehen, daß derselbe schon nach einigen Tagen wieder neue Schwärme ausstieß, und wenn man dies nicht will, so muß man die Brutzellen, die junge Königinnen hervorzubringen im Begriff stehen, zerstören; doch darf dies erst fünf oder sechs Tage nach dem Schwärmen geschehen, damit bis dahin eine dieser Königslarven auskriechen und die ausgewanderte Königin ersetzen kann.

Drittes Kapitel.

Behandlung eines aus Stöcken mit senkrechten Rahmen bestehenden Bienenstandes.

§. 1. Uebertragung der gemeinen Stöcke in Stöcke mit senkrechten Rahmen.

Ist man nun im Besitz von Bienen, und zwar theils in alten gemeinen Stöcken, theils von Schwärmen, die man gleich in die Stöcke mit senkrechten Rahmen untergebracht hat, so kann man auch die Bienen der erstern in Rahmenstöcken unterbringen, deren Gebrauch viel vortheilhafter ist. Es handelt sich dabei um eine vollständige Umfüllung alles dessen, was der Stock enthält.

Zuerst versetzt man die Bienen in einen einstweiligen Stock; ist dies ganz oder zum größten Theil nach den oben beschriebenen Verfahrungsweisen geschehen, so setzt man diesen Stock an die Stelle dessen, den man ausleeren will, und wenn es warm ist, hält man ihn zugedeckt. Auch ist es rathsam, die Bienen mit Packleinwand oder Kanevaß verschlossen zu halten; denn es ist zu fürchten, daß, wenn sie ihrer Waben beraubt sind, sie den einstweiligen Stock verlassen, um sich in einen benachbarten Stock zu werfen oder anderswo niederzulassen. Man beschäftigt sich nun damit, die Waben loszumachen; zu diesem Zweck reißt man zuerst die Querleisten, womit das Innere der Stöcke gewöhnlich versehen ist, aus. Man bedient sich dazu der Hand, wenn sie Handhabe genug darbieten, oder einer Schusterzange, die sie nicht schneidet wie eine Schmiedezange; wenn man nicht damit zu Stande kommt, so schneidet man sie zwischen den Waben mit einer Handsäge ab, dann macht man mit der Klinge des Wachsmessers die Wabe, die man herausnehmen will, von der benachbarten Wabe und den Wänden des Stockes los. Man fährt dann mit dem Wachsmesser an seinem eingebogenen Theil herunter, um die Wabe von der Decke zu trennen; nachdem so die Wabe losgemacht ist, nimmt man sie aus dem Stock heraus, legt sie auf einen Teller oder in den Fachkasten, und deckt sie zu, nachdem man die Bienen, die darauf zurückgeblieben sein könnten, fortgejagt. Man nimmt so allmälig alle andern Waben heraus, dann bringt man sie in ein wohl verschlossenes Zimmer und schreitet dazu, sie an die Rahmen des neu zu errichtenden Stockes anzupassen. Sie werden auf einen Tisch gelegt und mit einem Messer so geschnitten, daß jede von ihnen die Größe des Rahmens hat, in welchen man sie einsetzt, und man hält sie fest daran, indem man sie mit einem Eisendraht einhüllt, damit sie nicht bei dem Transport nach dem Bienenstand herausfällt. Diese Operation muß sorgfältig, aber doch so schnell als möglich geschehen. Jede Wabe wird in die Richtung gesetzt, die sie früher

einnahm, doch braucht man nicht ängstlich darauf zu sehen, daß sie dieselbe Reihenfolge einnehmen, wie in dem vorigen Stocke; der Brut jedoch weist man gern vornämlich die Mitte an. Man muß den Honig und die Brut so viel wie möglich schonen. Wenn die Waben nicht zahlreich sind, so wird man zuerst die vier graden oder die fünf ungraden Rahmen besetzen, indem man die Rahmen zwischen ihnen leer läßt, wenn die Bevölkerung zahlreich ist; andernfalls müßte man sie auf die Seite des Stocks legen, die man nicht öffnen will, und nur einen leeren Rahmen dazwischen schieben, dann den Stock um so viel verengern, ganz wie im ersten Falle; die leeren Rahmen werden nur dann eingesetzt, wenn die Jahreszeit günstig ist.

Der so eingerichtete Stock wird nach dem Bienenstand getragen und auf ein Tuch gesetzt, das man vor der Stelle ausgebreitet hat, wo der alte jetzt umgefüllte Stock war und wo jetzt der einstweilige Stock steht, in welchem sich die Bienen befinden. Man stellt den Stock so auf, daß die Seite, wo sich die Thür befindet, in den Schatten kommt, dann nimmt man das Packtuch ab und wirft durch einen trocknen Stoß die Bienen auf das Tuch vor der geöffneten Thür; die Bienen stürzen sich sogleich um die Wette in den mit Waben besetzten Stock, dessen Fluglöcher an den drei andern Seiten sorgfältig verschlossen sein müssen. Nachdem man die trägen Bienen oder die sich verirrt haben, angetrieben, den andern, die ihnen vorangegangen sind, zu folgen, legt man die Thür wieder vor, und wartet einige Zeit, etwa eine halbe Stunde, bis die, welche fortgeflogen sind, Zeit gehabt haben, zurückzukehren; endlich läßt man den Schieber an den Fluglöchern herunter, um dem Rauben vorzubeugen, weil die Bienen, ganz damit beschäftigt, den von allen Seiten herabfließenden Honig zu sammeln und die Breschen auszubessern, es versäumen, eine Wache aufzustellen und die der benachbarten Stöcke oder Bienenstände, durch den Geruch herangelockt, in Menge herbeikommen und sie, ohne daß auch nur ein Kampf stattfindet, ausplündern.

Nothwendigkeit zu wissen, ob die Königin mit passirt ist. — Wenn auch das Umfüllen der Bienen nicht die Bildung eines Schwarms zum Zweck hat, so muß man doch wissen, wo die Königin sich befindet; denn, wie wir schon gesagt, sie geht nicht immer mit hinein, und wenn sie sich in der Spitze des umgestürzten Stockes verborgen hat, um die Gefahren zu fliehen, von denen sie sich bedroht glaubt, so muß man, indem man sie losmacht, die größte Vorsicht beobachten, um sie nicht zu tödten; daher darf man auch kein Bedenken tragen, den Stock zu opfern, indem man ihn von oben nach unten in der Richtung der Waben in zwei Theile schneidet, wodurch es möglich ist, die Waben ohne Gefahr für die zurückgebliebenen Bienen loszumachen. Die Königin kann sich versteckt oder die Flucht ergriffen haben; man muß sie also nach der Operation überall suchen, sie wird nicht allein sein, eine große Anzahl Bienen wird ihr gefolgt sein. Aus diesem Grunde würden die Betäubungen vorzuziehen sein, wenn man nicht fürchten müßte, daß diese Lebensstockungen sie allmälig schwächen.

Tageszeit, in der man operiren muß. — Am Morgen, und zwar am Morgen nach einer frischen Nacht, muß man die Umfüllung der Waben vornehmen: die Frische der Nacht hat ihnen etwas mehr Festigkeit gegeben, denn nach einem warmen Tage sind sie so weich, daß sie einem zwischen den Fingern zerschmelzen.

Hat man ganz früh keine Zeit oder hat sonst Gründe, um nur mitten am Tage zu arbeiten, so muß man die Bienen am Tage vor der Operation einschließen und

des Morgens sie in den Schatten und in's Kühle stellen, wenn man bis 9 Uhr oder bis Mittag warten muß. Diese Einsperrung hat in gewöhnlichen Fällen auch den Vortheil, die Umfüllung zu erleichtern, indem sie sie beschleunigt, weil die Bienen ihrer Gefangenschaft überdrüssig sind; auch werden sie dadurch verhindert, vor der Operation auszufliegen, was sie insofern in Gefahr bringt, als, wenn sie zurückkehren und ihre frühere Wohnung nicht mehr finden, sie in dem Glauben sich getäuscht zu haben, bei den Nachbarn einfliegen, wo sie unbarmherzig getödtet werden. Der einstweilige Ersatzstock schützt sie nicht immer vor dieser Gefahr; denn sobald man zu viel Zeit braucht, um die Waben in dem neuen Stock einzurichten, so langweilen sie sich darin und fallen unbesonnener Weise bei den Nachbarn ein.

Auch wenn die Bienen betäubt sind, müssen sie bedeckt gehalten werden, aber mit einer Halbkugel von metallischem Gewebe, ähnlich denen, womit man das Fleisch vor den Fliegen schützt.

Was zu thun ist, wenn die Königin erstarrt und die Bienen im Honig ertrunken sind. — Wenn man am frühen Morgen arbeitet und es ein wenig kühl ist, so kommt es zuweilen vor, daß die Königin unter dem Glase, wohin man sie während der Operation gelegt hat, in Erstarrung geräth, wenn man nicht die Vorsicht beobachtet hat, sie unter den Stock zu bringen, wo die andern Bienen sind; sie sieht wie todt aus, aber es ist sehr leicht, sie aus dieser Erstarrung zu wecken, indem man sie zwischen den Händen durch die Wärme des Athems in's Leben ruft oder indem man sie ganz einfach in einem Teller über warme Asche setzt; wie dies übrigens für jede verspätete Biene geschieht, die, von der Kälte überrascht oder sonst wie außer Stande einzukehren, wie erfroren liegen bleibt. Man legt sie zwischen zwei auf warmer Asche erwärmten Tellern und sie kehren sehr schnell in's Leben zurück. Daraus könnte man einen neuen Schluß ziehen, wonach der Besitzer eines Eiskellers oder einer Eisgrube sie dahin bringen kann, um während der Erstarrung, in die sie hier gerathen, den Stock bearbeiten zu können.

Wenn eine große Menge Bienen nicht ausfliegen will und während der Wegnahme der Waben eine große Menge im Honig ertrinkt, so muß man sie abwaschen und auf ein Linnen legen; die Sonne wird sie hier erwärmen, und indem die andern Bienen den Honig, der sie noch bedeckt oder der in ihre Luftwarzen eingedrungen ist, wegnehmen, so wird eine große Anzahl von ihnen in's Leben zurückkehren.

Zu welcher Jahreszeit die Umfüllung vorzunehmen ist. — Man muß diese Operation nur dann vornehmen, wenn die Männchen sich zu zeigen anfangen; denn die Königin ist dabei so vielen Gefahren ausgesetzt, daß man sie trotz aller ergriffenen Vorsichtsmaßregeln leicht tödten kann; ihre Vernichtung würde aber, wenn keine Männchen vorhanden sind, den unvermeidlichen Untergang des Stocks nach sich ziehen. Indeß kann irgend ein Unfall diese Operation zu jeder andern Zeit nothwendig machen, dann muß man natürlich verdoppelte Sorgfalt anwenden, daß der Königin kein Leids widerfährt. Die Umfüllung kann übrigens vom Monat Februar bis Oktober mit Erfolg stattfinden. Gleichwohl ist es nicht gut, sie zu früh vorzunehmen, sonst würden die Bienen keine Vorräthe finden, um den Stock anzufüllen, und würden eine Zeit lang schmachten. Es kommt übrigens dabei auf die Hülfsquellen der Gegend an. In der Nähe der Städte und in Gegenden von mannigfaltigen Kulturen kann man schon im April damit vorgehen, während in den Haide- oder Buchweizengegenden die Zeit des Juli oder Ende Juni früh genug ist.

Schnelligkeit der Arbeiten der umgefüllten Bienen. — Diese Operation ist langwierig und schwierig; sie macht auf die Personen, die ihr zusehen, einen peinlichen Eindruck; zeigt man ihnen aber den Stock drei oder vier Tage später, so erstaunen sie über die Sauberkeit, mit der alle Risse ausgebessert, und über die Festigkeit, mit der die Waben durch neues Wachs an die Rahmen geklebt sind. Es kommt sogar zuweilen vor, daß man schon neue Waben angefangen findet, und dann fängt das Eierlegen, das in den alten Waben nicht mehr geschah, mit Eifer wieder an.

Etwa 10 Tage nach der Operation kann man die Eisendrähte wegnehmen; wenn man sie länger daran ließe, so würden sie in die Waben eindringen und, wenn man sie später wegnehmen wollte, unangenehme Risse verursachen. Es ist dies eine sehr leichte Operation; nachdem man den Rahmen aus dem Stock herausgenommen, hält man ihn mit der linken Hand und schneidet die Waben längs der Seitenpfosten ab, und indem man sie an einem Ende zieht, läßt man sie leicht herausfallen. Kaum braucht man dabei die Bienen, welche diese Operation nicht zu bemerken scheinen, zu stören. Hat man aber wenig Waben und man war genöthigt, um die Rahmen auszufüllen, mehrere Bruchstücke zu nehmen, die man neben einander einsetzt, dann darf man sich mit dem Herausnehmen der Eisendrähte nicht beeilen. Hat man, um die Wabe bis an die Spitze des Rahmens reichen zu lassen, was durchaus erforderlich ist, ein kleines Brettchen unter die Wabe legen müssen, um sie zu tragen und damit der Eisendraht sie nicht schneide, so muß man sich wohl hüten, es wegzunehmen, denn das Brettchen belästigt die Bienen nicht, sie arbeiten darunter weg, verhüllen das Brettchen mit ihrer Wabe und verlängern sie bis an den Fuß des Stocks.

Reinigung des Standbretts. — Alle Arbeiten der Bienen, um die Rahmen wieder fest zu machen, verursachen eine Masse Reste und Stückchen, die auf das Standbrett herabfallen und deren Menge allzu groß ist, als daß die Bienen sie wegnehmen könnten; der Bienenwirth muß dann dafür sorgen und den Besuch, den er macht, um die Eisendrähte wegzunehmen, zur Reinigung benutzen.

Bedingungen des Gelingens der Umfüllung. — Diese Operation ist und darf nur vorübergehend sein, man kann sie sich sehr gut ersparen, wenn einem Schwärme versprochen worden und man mit Genießen nicht allzu pressirt ist. Hat man aber alte ganz verfallene Stöcke, dann muß man sie umfüllen, und wenn man nur zur rechten Zeit und mit Vorsicht verfährt, wenn man sorgfältig den neuen Stock überwacht, ihm zu Hülfe kommt, wenn das Wetter den Bienen nicht das Ausfliegen und Sammeln erlaubt, dann gelingt es immer. Da man überdies zur Zeit der Männchen operirt, so ist es selten, daß man nicht Brut von weniger als drei Tagen findet, welche die Königin, wenn man sie doch zerstören sollte, ersetzen kann.

Man kann beim Umfüllen zugleich einen Schwarm machen. — Nimmt man diese Umfüllungen mitten in der Zeit des Eierlegens vor, so muß man zwei Stöcke bereit haben. Denn es kann geschehen, daß man Königszellen findet, die im Begriff stehen, eine Königin hervorzubringen, oder daß während der Operation selbst eine auskriecht. Wenn nun diese Bevölkerung sehr zahlreich ist, so wird man kein Bedenken tragen dürfen, sie zu theilen; dies geschieht, indem man auf das Tuch, auf welches man sämmtliche Bienen wirft, zwei Stöcke stellt, deren Rahmen man in gleichem Verhältnisse mit Waben versieht, in deren einem aber die Königs-

zellen sich befinden. In den andern setzt man die Königin und läßt hier etwas weniger Bienen hinein, als in den, der erst eine Königin hervorbringen soll.

Ist die alte Königin verloren gegangen, so würde man in beiden Stöcken Königszellen legen.

Die zwischen die beiden Stöcke geworfenen Bienen werden sich theils nach dem einen, theils nach dem andern begeben, vorzugsweise aber in den, wo die Königin ist; in diesem Falle muß man sie mit der Feder zwingen, nach beiden zu gehen. — Die Bienen sind übrigens in diesen Fällen sehr unschädlich, und wenn man sich nur nicht in der Sonne befindet, so fällt es ihnen nie ein, davonfliegen zu wollen.

Die Königszellen müssen an einen warmen Ort gebracht werden, wenn man die Hoffnung hat, in den nächsten Tagen zu operiren und man für den Augenblick die Bevölkerung nicht trennen kann. Wenn man sie in den Stock legte, so würden sie unbarmherzig zerrissen und die Larven, die sie enthalten, getödtet werden. Diese Zellen können übrigens weit weg transportirt oder in Stöcke gebracht werden, deren zu alte Königinnen man vernichtet.

Wie man zuerst einen Schwarm macht und dann umfüllt. — Eine gute Praxis würde es auch sein, diese Umfüllung erst acht Tage, nachdem man einen Schwarm gemacht, vorzunehmen; man würde dann den Vortheil haben, sich gleich zwei Stöcke zu verschaffen. Aber zu diesem Zweck muß man vorher sich von der Anwesenheit von Königszellen in dem umzufüllenden Stock überzeugt haben. Wenn die Königin, deren man sich bemächtigt hat, zu alt scheint, so kann man sie erneuern, indem man den Bienen eine jener Zellen giebt. Wenn nach einem gemachten Schwarm nach Verlauf von acht Tagen in dem alten Stock keine Zeichen eines natürlichen Schwärmens vorhanden sind, und die Bevölkerung nicht zugenommen hat, so wartet man noch einige Zeit, ehe man die Umfüllung vornimmt.

Stockung im Eierlegen. — Die Umfüllung der Waben hat oft zur Folge, das Eierlegen für den Augenblick in's Stocken zu bringen, man braucht aber darüber nicht besorgt zu werden; doch muß man sich, wenn man es bemerkt, überzeugen, ob die Königin noch vorhanden, und wenn sie verschwunden oder in Folge einer Verletzung zu Grunde gegangen ist, so müßte man den Bienen die Möglichkeit verschaffen, sie zu ersetzen.

§. 2. Beschleunigte und künstliche Schwärme.

Wir haben in dem vorigen Kapitel beschrieben, wie man die natürlichen Schwärme, welche die Bienen ausstoßen, überwachen und wie man sie fassen muß; aber wir haben zugleich gerathen, dem Auszuge der Schwärme zuvorzukommen, und die Methode der künstlichen Schwärme empfohlen. Diese Methode, die schon bei gewöhnlichen Stöcken keine großen Schwierigkeiten bietet, ist bei den Rahmenstöcken, bei denen man alles mit eignen Augen sehen und beurtheilen kann, so leicht geworden, daß man damit, wenn man nur die passende Zeit mit richtigem Takt wählt, sich beliebig und auf die sicherste und unfehlbarste Art Schwärme bilden kann, indem man entweder die Bienen zwingt, sich aus der noch nicht drei Tage alten Brut von Arbeitsbienen eine neue Königin zu schaffen, was das Wesen des künstlichen Schwarms ist, oder indem man die schon in den Königszellen enthaltenen jungen Königinnen dazu benutzt, was einen beschleunigten Schwarm giebt.

Zeit und Umstände, die für die beschleunigten Schwärme günstig

sind. — Trotz der Vereinfachung, welche der Rahmenstock in die Erzeugung von Schwärmen gebracht hat, kann diese Operation doch nur dann gelingen, wenn sie zu passender Zeit und unter angemessenen Umständen stattfindet. Ehe man sie unternimmt, muß man also nicht bloß die Stärke der Bevölkerung in Betracht ziehen, sondern auch und vor Allem den Stand der Pflanzenblüthe und den Reichthum der Vorräthe, welche die Bienen mitbringen. Ein sehr veränderliches Wetter, beständige Trockenheit oder beständige Regengüsse müssen zur Verschiebung der Operation bestimmen. Endlich sind dazu Männchen und Königszellen erforderlich.

Die Brut von weniger als drei Tagen. — Wenn jedoch die Jahreszeit günstig und die Masse des Bienenvolks sehr groß ist, dann braucht man nicht das Vorhandensein von Königszellen abzuwarten, noch sich der Gefahr auszusetzen, daß die Schwärme von selbst ausziehen; es genügt, daß der Stock Brut von Arbeitsbienen enthält, die noch nicht ihren dritten Tag erreicht hat, d. h. deren beiden Enden sich noch nicht berührt haben. Wir haben dieselbe schon oben näher beschrieben, und nach ein wenig Uebung erkennt man sie leicht. Aber zu dem Ende muß man die Waben sehen, denn es kommt zuweilen vor, daß in einer bestimmten Zeit, z. B. sechs Tage, nachdem die Königin das Legen der Männchen begonnen hat, keine solche Brut mehr im Stock vorhanden ist.

Anwesenheit der Männchen. — Eine andere ebenso unerläßliche Bedingung ist das Vorhandensein von Männchen, und zwar von Männchen, die eben ausgekrochen oder im Begriff stehen, auszukriechen, damit ihre Kräfte bei der Geburt der Königin im Stande seien, ihr zu folgen und sie zu befruchten. — Die Erfüllung dieser und der vorigen Bedingung ist zum Gelingen des künstlichen Schwarms unumgänglich nothwendig.

Vorbereitungen zur Operation. — Sobald also alle diese Bedingungen vereinigt sind, untersucht man den Stock, an welchem man operiren will; gegen Mittag nimmt man die Thür und den ersten Rahmen weg, damit man mit Bequemlichkeit die andern herausnehmen kann; man untersucht sie alle und markirt diejenigen, welche Königszellen oder auch nur Brut von Arbeitsbienen von weniger als drei Tagen enthalten. Während dieser Besichtigung sucht man die Königin, bemächtigt sich ihrer und bringt sie unter ein Glas oder unter eine Halbkugel, die man auf ein kleines Brett setzt und, wenn es möglich ist, unter die Waben stellt, oder man giebt ihr etwa 20 Bienen bei und schließt sie in eine Büchse ein, in welche die Luft leicht eindringt und doch gehörig warm bleibt.

Man wählt zu dieser Operation einen recht schönen, wolkenlosen Tag; man wählt ferner die Mittagsstunde, weil die Abwesenheit einer sehr großen Anzahl Bienen das Suchen der Königin erleichtert. Uebrigens trägt man den Stock in den Schatten oder in ein dunkles Kabinet und setzt einen leeren Stock an seine Stelle.

Um 6 Uhr Abends, wenn die Sammelbienen heimgekehrt sind, öffnet man die Seite des Stocks und zieht sich einen Augenblick zurück, damit die Bienen Zeit haben, sich von der Aufregung zu erholen, welche diese Oeffnung unter ihnen hervorgebracht hat. Alle Waben sind mit Bienen beladen; ermüdet von ihren zahlreichen Ausflügen, hängen sie eine an der andern und bilden förmliche Guirlanden. Man legt sich unter die Füße ein Tuch, um die Bienen, die darauf fallen, besser zu sehen und sie nicht zu zertreten. Der Stock, in welchen man die Bienen thuen will, steht zur Seite, in

sehr geringer Entfernung, damit man sich so wenig als möglich zu bewegen hat; die Rahmen sind alle herausgenommen.

Man nimmt nun aus dem Mutterstock diejenigen Rahmen, welche die Königsbrut nicht enthalten; an der Seite des neuen Stocks, die sich nicht öffnet, hat man einen leeren Rahmen gelassen, man stellt nun hinter diesen einen vollen, mit Bienen beladenen Rahmen, dann wieder einen leeren, dann einen zweiten vollen, dann wieder einen leeren, einen dritten vollen, wieder einen leeren und einen vierten vollen, endlich wieder einen leeren. Indem man sanft und ohne heftige Erschütterungen zu Werke geht, bleiben die Bienen an den Waben hängen und der Stock wird ziemlich bevölkert sein.

Nun nimmt man die Königin aus ihrem Gefängniß, setzt sie auf die Waben, schließt die Thür und läßt die Schieber herunter, was noch besser vor der Operation geschieht. Der Stock wird nun an den ihm bestimmten Platz getragen und mit Laubwerk bedeckt, oder noch besser: man bringt ihn an einen frischen Ort, wo er den ganzen folgenden Tag keine Sonne bekommt. Mit Einbruch der Nacht zieht man die Schieber auf, darf aber nicht vergessen, sie in aller Frühe wieder herunter zu lassen.

Wir kehren zum Mutterstock zurück. Man setzt auf der Seite, die sich nicht öffnet, eine volle Wabe, dann eine leere; die dritte ist voll, ebenso wie die vierte, welche die Königsbrut trägt; die fünfte ist wieder leer, die sechste voll, die siebente leer, die achte voll, die neunte leer. — Da dieser Stock an dem Orte, wo er sich befindet, stehen bleibt, so braucht man die Fluglöcher nicht zu verschließen.

Diese Operation, die zu beschreiben so weitläuftig ist, geht sehr rasch vor sich, besonders, wenn man nicht Personen um sich hat, denen man von allem Rechenschaft geben muß, oder Thiere, die, eben von den Bienen gestochen, eine alles störende Verwirrung erzeugen.

Was man thun muß, wenn man die Königin nicht gefunden hat. — Hat man die Königin bei der ersten Durchsuchung nicht finden können, so muß man sie bei der Operation selbst auf's Neue suchen; findet man sie auch dann nicht, so sucht man die Bienen in zwei möglichst gleiche Hälften zu theilen und jedem Stock eine Königszelle oder Brut, aus der eine Königin werden kann, zu geben. Um nun zu wissen, wo die Königin ist, so läßt man die beiden Stöcke neben einander stehen und die Thüren offen; nach Verlauf einer halben Stunde und oft noch früher ist der, welcher die Königin nicht hat, verlassen, und sobald man diese Auswanderungsbewegung bemerkt, muß man die Thür verschließen und den Stock, nach welchem der Andrang stattfand, rasch wegnehmen. Wenn das Wetter dieses Experiment nicht gestattet, so trägt man den Stock nach seinem Bestimmnngsort und läßt den andern an Ort und Stelle; am andern Morgen wird dann in dem Stock, der keine Königin hat, eine ungeheure Aufregung herrschen, eine furchtbare Wuth gegen alle Personen, die sich ihm nähern. Diese Aufregung ist übrigens nur vorübergehend, und vor Ablauf des Tages ist alles wieder zur Ordnung und in die tiefste Stille zurückgekehrt. Der Stock dagegen, wo sich die Königin befindet, bleibt ruhig, arbeitet wie gewöhnlich und die Arbeitsbienen hören nicht auf, die gewöhnlichen Vorräthe herbeizubringen.

Hat man sich getäuscht und den Stock weggetragen, der die Königin nicht enthielt, so tauscht man ihre Plätze, damit jeder sich da befinde, wo er sein soll.

Vorsichtsmaßregeln, die zu beobachten sind, wenn man nicht des Abends operirt. — Der künstliche oder beschleunigte Schwarm kann auch des Morgens gemacht werden; aber man muß sehr früh aufstehen, damit man vor dem Ausfluge der Futterbienen arbeiten kann, und wer wird dies so früh, als die Bienen, die bei dem ersten Schein des Tages ausfliegen? Man muß also, wenn man dennoch zu dieser Stunde operiren will, am Abend vorher alle Fluglöcher des Stocks verschließen und am andern Morgen ihn an einen frischen Ort und weit vom Bienenstand wegtragen. Dasselbe geschieht, wenn man im Laufe des Tages operiren will, und um die Gefahren zu vermeiden, welche für die Bienen aus der Hitze entständen, wird man den Stock im Schatten halten; aber es ist durchaus nothwendig, die Bienen am Ausfluge zu hindern, weil die Theilung sonst nicht so leicht wäre.

Wie man operirt, wenn man die Bienen betäubt? — Das bisher beschriebene Verfahren ist dann zu beobachten, wenn man es mit lebendigen Bienen zu thun hat; geht man aber vermittelst Betäubung zu Werke, dann muß man die Bienen durchaus eingeschlossen halten, um sie im Augenblick der Operation, welche ebenso wie bei den gewöhnlichen Stöcken stattfindet, sämmtlich beisammen zu haben. Beim Theilen kann man dann alle Bienen, die man jedem von beiden Stöcken giebt, fast zählen.

Wie weit muß man den Stock tragen, der die Königin enthält? — Es ist viel über die Frage verhandelt worden, wie weit man die Königin mit ihrem Schwarm tragen muß; man hat von zwanzig Schritten, man hat von etwas mehr als einer Viertelmeile gesprochen. Diese Frage hat in unsern Augen keine große Wichtigkeit; die Hauptsache ist, daß man aus dem Stock, den man wegträgt, die Bienen nicht ausfliegen läßt, und mit dieser Vorsicht haben wir den Stock, der den künstlichen Schwarm enthielt, dicht neben dem Mutterstock stehen lassen, ohne daß ein Ausflug aus einem von beiden stattfand. Ohne diese Vorsichtsmaßregel, die Fluglöcher zu verschließen, sind zwanzig, hundert Schritte, selbst eine Viertelmeile keine Entfernung, die im Stande ist, die Bienen an der Rückkehr nach dem Stock, von wo sie weggenommen wurden, zu verhindern: so gut kennen sie die ganze Gegend, die sie umgiebt.

Ueberwachung der künstlichen Schwärme. — Es ist nicht genug, einen Schwarm von seinem Mutterstock getrennt zu haben, man muß ihn auch überwachen, besonders wenn er keine Königszelle enthielt. Wenn dies der Fall ist, so machen sich zwar die Bienen sehr schnell daran, sich eine künstliche Königin zu schaffen, aber es kann vorkommen, daß während der Erweiterung der Zellen die Würmer, die sie enthalten, herausfallen; man muß also schon am fünften Tage und selbst früher den Stock nachsehen, um sich zu überzeugen, ob die Larven sich in den neuen Zellen befinden. Sind sie leer und es ist keine geeignete Brut mehr auf den Waben vorhanden, so muß man andere aus einem benachbarten Stock hineinthun. Ich selbst habe dies dreimal hinter einander machen müssen, ehe ich ein befriedigendes Resultat erhielt.

Was man thun muß, wenn die Bienen wegfliegen. — Hat man durch Nachlässigkeit die Bienen aus dem weggetragenen Stock wegfliegen lassen, so muß man denselben von seinem Standbrett nehmen und an die Stelle des Mutterstocks setzen, letztere aber da, wo der neue Stock war; nach Verlauf einiger Stunden ist

das Gleichgewicht zwischen den beiden Bevölkerungen wieder hergestellt, und man bringt die Dinge wieder in die Lage zurück, in der sie sich befinden müssen.

Vortheile dieser Art des Schwärmens. — Außer den andern Vortheilen, die wir schon bezeichnet haben, haben die künstlichen oder beschleunigten Schwärme noch den, daß sie früher stattfinden, als die natürlichen, denn es ist bekannt, daß ein Schwarm um so besser ist, je früher er gekommen ist. Unsere Stöcke bieten dabei noch den Vortheil, daß man den Schwärmen alle erforderlichen Vorräthe gleich sichert; auch läßt man nur dann schwärmen, wenn die Bevölkerung stark genug ist, was bei den gewöhnlichen Stöcken nicht immer leicht zu beurtheilen ist.

Man darf nicht fürchten, dem Instinkt der Bienen zu beeinträchtigen. — Sollte man der Methode der künstlichen Schwärme den Vorwurf machen, daß sie den Bienen keine Freiheit läßt, ihrem Instinkt zu folgen, so würden wir darauf zunächst antworten, daß wir diese künstlichen Schwärme nur dann machen, wenn die wesentlichsten natürlichen Bedingungen dazu vorhanden sind; zweitens: die Biene ist ein Thier, das sich allen Erfordernissen des zahmen Zustandes ganz gut anpaßt, warum sollten wir also mit ihnen nicht ebenso verfahren, wie mit dem Geflügel, das man brüten läßt, das man sogar zum Brüten zwingt und das man an jeder beliebigen Stelle festhält? Und doch handeln wir offenbar seinem ursprünglichen Instinkt ebenfalls entgegen, da es trotz all unserer Sorgfalt uns gleichwohl seine Eier zu entziehen sucht, wenn wir nicht die Vorsicht beobachten, es einzuschließen.

Schwarm durch natürliche Umfüllung. — Es giebt noch eine andere Art, Schwärme zu bilden, die wir im Jahre 1852 angewendet haben. Mitten in der stärksten Arbeit der Bienen, wenn sie am meisten Wachs produziren, setzt man auf die Pfähle einen leeren Stock mit oder ohne regulirende Wabe, die Mittelleiste und ihren Rahmen nimmt man weg; der mit den arbeitenden Bienen gefüllte Stock wird nun darauf gesetzt, nachdem man die durchlöcherte Plakte weggenommen. Die Fluglöcher, so wie die untern Löcher bleiben offen. Ein andermal habe ich einen gewöhnlichen Stock so aufgesetzt, indem ich die Theile des Stocks, die durch die Entfernung der Leiste offen blieben, zudeckte; nach sechs Wochen war der leere Stock gut besetzt, und wenn noch Männchen vorhanden waren, so trennte ich sie, nachdem ich mich überzeugt, daß beide die zur Bildung eines Stocks erforderlichen Elemente enthielten. — Diese Uebereinandersetzung ist weiter nichts, als der Stock mit Unterlagen, mit dem Vortheil, daß man sieht, was jeder enthält. Man kann auch die Jahreszeit vorübergehen lassen, um sich des Honigs zu bemächtigen, der sich in dem obern Theil befindet, wobei man aber nicht vergißt, dem untern Stock Honig zu geben, wenn er daran nicht genug haben sollte.

§. 3. Bildung der Herbstschwärme.

Der Ausdruck ist vielleicht nicht gut gewählt, denn es giebt keine Schwärme in dieser Jahreszeit: wir wollen von einem sehr bequemen Mittel sprechen, wie man seinen Bienenstand in der vorgerückten Jahreszeit neu besetzen kann. Auch dies ist einer von den zahlreichen Vortheilen der Rahmenstöcke, daß man sich neue bilden kann zu einer Zeit, wo die Stöcke keine Schwärme mehr ausstoßen und in dem Augenblick, wo man so viele und so interessante Bevölkerungen vernichtet. Nehmen wir an, daß einem Bienenzüchter seine Rahmenstöcke gut gegangen sind und daß die Gegend gut ist; er will nun die Zahl derselben vermehren oder auch anderswo einen

Bienenstand anlegen. Zu diesem Zweck wird er einige unbeschnitten und ungeplündert lassen; sobald der Monat Oktober da ist, wird er die Bienen, die seine Nachbarn zerstören wollen, umfüllen und bei sich aufnehmen, er wird aus einem der reservirten Stöcke fünf Rahmen nehmen und sie in einen leeren Stock setzen mit einem einzigen Rahmen, der keine Waben hat und den er zwischen den dritten und vierten stellt. Er wird nun den Stock geöffnet auf das Tuch setzen, die Bienen hineingehen lassen und die Thür so weit hineinstoßen, als leerer Raum da ist; er wird sie dann durch Stifte, die durch die vordere und hintere Wand und in die Ränder der Thür hineingehen, fest machen, dann die Schieber herablassen und den Stock an den ihm bestimmten Platz stellen. In den Stock, aus dem er die Waben herausgenommen und die Bienen darin zu bleiben gezwungen, nachdem er sie mit einer Feder von den Waben heruntergejagt, wird er einen oder zwei leere Rahmen zwischen die Waben der Mitte setzen und ihn ebenfalls um die ganze Breite der herausgenommenen Waben enger machen.

Es ist gut, diese Operation frühzeitig zu machen, schon Ausgangs September, damit die Bienen Zeit haben, das Innere des neuen Stocks mit Bienenharz zu bekleben, eine Art Kitt, der sie vor Frost schützt und der auch dem Stock dadurch nützlich ist, daß er ihm einen aromatischen Geruch giebt, einen Geruch, den die Alten ihren Stöcken dadurch zu verschaffen suchten, daß sie wohlriechende Wurzeln darunter verbrannten.

Eine andere Anwendung der Bienen, die man im Herbste sammeln kann. — Selbst wenn man keine neuen Stöcke einrichten will, darf man es nicht vernachlässigen, die armen Bienen, die von unvorsichtigen Nachbarn theils aus Unwissenheit, theils aus Habgier, ohne Mitleid geopfert werden, bei sich aufzunehmen. Die Stöcke sind an Bevölkerung nie zu stark, und, was im ersten Augenblick unbegreiflich scheint, je mehr Bienen während des Winters in einem Stock sind, desto weniger essen sie; diese Erscheinung ist aber doch sehr leicht zu erklären: die Bienen bedürfen, um der Kälte zu widerstehen, einer Wärme im Stock von nicht weniger als 20 Grad R.; wenn sie nun zahlreich sind, so ist diese Wärme von selbst vorhanden; sind sie dagegen in geringer Anzahl, so können sie nicht durch ihre Masse eine genügende Wärme im Stock entwickeln und ersetzen diesen Mangel, indem sie sich desto besser nähren, so daß die Vorräthe schnell verschwinden.

Will man also nicht seinen Bienenstand vermehren, so nehme man gleichwohl die Bienen der Nachbarn bei sich auf, um sie zu den schwächer bevölkerten Stöcken hinzuzuthun; zu diesem Zwecke durchräuchert man den Stock, den man ihnen bestimmt, und wenn dann die Bienen in's Summen gerathen, so öffnet man den Stock, wirft die Bienen auf ein Tuch und bespritzt sie, sobald sie hineingehen, mit Honigwasser; wenn dann das Summen aufhört, so werden die neu angekommenen Bienen von den ansäßigen beleckt und also gut aufgenommen. Man kann so zwei oder drei Schwärme einführen, und ist der Frühling da, so bereichert sich der Stock sehr schnell und giebt frühe Schwärme und reichliche Vorräthe.

§. 4. Pflege der Stöcke und Bienen.

Wir haben in den vorigen Paragraphen gezeigt, wie man einen Bienenstand mit Rahmenstöcken vollkommen einrichten und mit denselben künstliche Schwärme erzeugen kann; aber diese Regeln sind nicht alles, was man zur Leitung einer Bienen-

wirthschaft wissen muß. Man muß auch, wenn sie gedeihen soll, den Stöcken und Bienen eine gewisse Pflege zu Theil werden lassen, eine Pflege, die bei den Stöcken mit senkrechten Rahmen viel leichter ist, als bei jedem andern System.

Pflege der Stöcke. — Die Holzstöcke sind nicht ohne Uebelstände; der größte besteht in der Verschiebung der Bretter, aus denen sie bestehen, einer Verschiebung, die durch die Verbiegungen des Holzes, welches den beständigen Witterungswechseln, dem Regen und der Trockenheit ausgesetzt ist, verursacht wird. Die Bretter dehnen sich aus, werfen sich, und es entstehen daraus bedeutende Spalten; man beugt dem vor oder hilft ihm ab, indem man gute Querleisten an jede Seite legt, und wenn man die vordern und hintern lang genug macht, so können sie auch als Griffe dienen, um den Stock zu tragen. Kann man sie nicht wieder in die vorige Lage bringen, so muß man die Spalten mit einem Kitt verstopfen, der aus Garten- oder Thonerde, Asche und Kuhmist besteht; man macht daraus einen festen Teig, der, wenn er trocken wird, sich nicht zu sehr zusammenzieht.

Wenn diese Spalten schon lange vorhanden sind und die Bienen die Gewohnheit angenommen haben, sich ihrer als Fluglöcher zu bedienen, so muß man sich mit ihrer Verschließung nicht heeilen, denn man hat sie zuweilen Stöcke verlassen sehen, wenn man ihnen ihren gewöhnlichen Weg versperrt hatte. — Der Anstrich muß von Zeit zu Zeit erneuert werden.

Die Rahmen können schlecht werden, besonders die, deren Brettchen wagerecht liegen, man muß sie ausbessern oder sie durch andere ersetzen. Man nimmt das Stück Wabe, das sie enthalten, weg und befestigt es auf den neuen. — Die Pfähle oder Träger müssen ebenfalls nachgesehen und durch neue ersetzt werden, wenn sie zu faulen anfangen.

Unter der Decke ist es gut, eine Art Matratze von Stroh zu legen, weil Zink oder Ziegel gute Wärmeleiter sind und also im Sommer zu viel Wärme in den Stock hineindringen, im Winter dagegen die Wärme der Bienen entweichen würde. Wenn die Hitze zu groß wird, so muß man sie davor schützen, und bei großem Frost sie mit Stroh- oder Heubänden verwahren. Besonders in Ländern, wo die Winter veränderlich sind, ist diese Vorsicht nothwendig, um die Bienen vor der allzufrühen Wärme zu schützen, die sie zum Ausfluge reizt, sie hungrig macht und eine große Menge von ihnen tödtet.

Man wird die Nothwendigkeit dieser Vorsichtsmaßregeln besonders dann begreifen, wenn man das Eis in den Stock dringen oder gegenüber der Stelle, die die Bienen am obern Theil des Stocks einnehmen, den Schnee schmelzen sieht.

Nothwendigkeit der Luft. — Die Bienen brauchen viel Luft zu allen Zeiten und selbst während des Winters, daher giebt es auch Bienenzüchter, die ihre Stöcke während dieser Jahreszeit lüften, was nur dann gut ist, wenn die Jahreszeit feucht ist; andere dagegen lassen nur eine sehr enge Oeffnung. Zwischen diesen beiden Extremen giebt es ein mittleres Verfahren, zu dem wir rathen; die Fluglöcher sehr zu verengen, scheint uns nur dann rathsam, wenn die Stöcke unmittelbar auf dem Boden stehen, weil es sich dann darum handelt, sie soviel wie möglich vor Feuchtigkeit und vor Mäusen zu schätzen.

Mirbeck läßt ein Loch am obern Theil des Stocks und sucht die Luft auch dann zu erneuern, wenn das Thermometer Null zeigt. In sehr warmen Ländern und an den Orten, wo die Luft schwer zirkulirt, darf man kein Bedenken tragen, während

des Winters den Stock zu lüften oder eine seiner Seiten halb offen zu halten, man muß sogar eine Menge ganz kleiner Löcher sowohl vorn als hinten machen. In solchen Jahreszeiten besonders ist die Thür von metallischem Gewebe nützlich.

Aber die Fluglöcher müssen immer geöffnet bleiben, die Erfahrung hat gezeigt, daß keine Gefahr dabei sei, sie so während des Winters zu lassen; da sie nicht sehr breit sind und ziemlich weit von einander abstehen, so bricht sich der Wind, indem er sie durchzieht, und verliert also viel von seiner Kälte. Die Bienen benutzen sie etwa nicht, um den Stock zur unrechten Zeit zu verlassen, weil sie sehr gut wissen, wann sie den Stock ohne Nachtheil verlassen können. Das Offenbleiben dieser Fluglöcher scheint uns noch aus einem andern Grunde unerläßlich: während des Winters gehen viele Bienen zu Grunde, deren Leichen natürlich den überlebenden bedeutend im Wege sind, wie sich dies zeigt, wenn sie während dieser Jahreszeit eingeschlossen sind. Beim Aufziehen der Schieber findet man die Fluglöcher voll todter Bienen, welche die lebendigen dahin getragen haben; wenn man den Stock öffnet, sieht man dergleichen in allen Winkeln und zwischen allen Fugen, wo sie unterzubringen sind; wenn man dagegen die Fluglöcher frei gelassen hat, so benutzen sie die ersten schönen Tage, um sie hinauszuwerfen, und das Innere des Stocks ist rein.

Schutz gegen Feuchtigkeit. — Besonders in sehr regnerischen Jahreszeiten ist es, wo man viel Luft in die Stöcke lassen muß, sobald es etwas schönes Wetter ist. Auch muß man dann darauf sehen, daß das Wasser nicht in die Stöcke dringt. Im Schneewetter ist ein Besenstrich zur rechten Zeit, besonders im Augenblick des Thauens, sehr nützlich.

Die Bienen leiden weniger vor Kälte als von Feuchtigkeit; man muß nur gegen allzugroße Kälte auf der Hut sein; nur die starken und zahlreichen Schwärme vermögen der Kälte und Feuchtigkeit Widerstand zu leisten.

Besichtigungen im Winter. — Die guten Stöcke sieht man nicht nach; das Innere der schwachen Stöcke dagegen muß, wenn die Temperatur milde ist, untersucht werden, damit man die Leichen, deren sich die Bienen selbst nicht entledigen konnten, wegschaffen kann. Bei großer Kälte jedoch muß man sich wohl hüten, sie zu öffnen; beginge man diese Unvorsichtigkeit, so würden die Bienen in großer Zahl hinfallen, und die geschwächte Bevölkerung wäre nicht im Stande, die plötzlich herabgesunkene Temperatur zu erhöhen.

Die schwachen Stöcke muß man verstärken. — Der aufgeklärte Bienenzüchter muß mit der größten Sorgfalt darauf sehen, daß die Bevölkerung seiner Stöcke immer zahlreich und thätig ist, und wenn sie schwach ist, muß er die Ursache davon erforschen. Um einen solchen Stock wieder zu heben und seine Verluste zu ersetzen, nimmt man aus einem der besten Stöcke eine oder zwei Rahmen, die mit Bienen besetzt und mit Brut gefüllt ist, welche im Begriff ist, auszukriechen, wobei man sich aber überzeugen muß, daß die Königin nicht darauf ist; man setzt sie in den heruntergekommenen Stock an Stelle seiner zwei schlechtesten Rahmen, die man in den starken Stock setzt. Man muß aber dann zuerst die beiden Stöcke in's Summen bringen und diese Kopulirungen nur mit Bienen von derselben Gattung vornehmen; sonst würde ein schrecklicher Kampf entstehen, dem man vergebens dadurch vorbeugen wollte, daß man sie in's Summen brächte. Um einen solchen Kampf ein Ende zu machen, giebt es nur ein Mittel: man taucht den ganzen Stock in's Wasser, aus welchem man die Bienen ganz naß herauszieht, die dann an nichts weiter denken,

als sich zu trocknen, indem sie sich von allen Seiten in die Sonne schleppen. Findet aber kein Kampf statt, so schließt man zwei oder drei Tage lang die Fluglöcher zu, damit die neu eingeführten Bienen nicht nach ihrem vorigen Stock zurückkehren.

Verstärkung der Spätschwärme. — Mit unsern Stöcken hat man keine schwachen Schwärme mehr; sollte ein Spätschwarm kommen, so nimmt man ihn auf, giebt ihm gut versehene Rahmen, und wenn er nicht durch das Alter der Königin schwach ist, so wird er sich schnell einrichten und den Winter gut verbringen. Zuweilen jedoch ist seine Schwäche so groß, daß es besser ist, ihn durch das oben beschriebene Verfahren mit einem andern zu kopuliren. Dasselbe ist der Fall, wenn man zwei schwache Schwärme aufnimmt; man wird sie entweder unter sich oder mit andern nicht sehr starken Stöcken kopuliren. — Eine wohlgeleitete Bienenwirthschaft jedoch hat keine schwachen Stöcke bei den trefflichen Hülfsmitteln, welche das Rahmensystem darbietet, das den Stöcken mit Untersätzen, deren Inhalt man nicht kennt, unendlich überlegen ist.

Schwächung durch das Alter der Königin. — Der Stock kann durch das Alter der Königin, eine Krankheit derselben oder die Zerstörung ihrer Fühlhörner geschwächt sein; man muß also, ehe man einen Stock verstärkt, sich über den Zustand ihrer Gesundheit belehren, und wenn man sieht, daß sie alt ist, oder daß sie ihre kostbaren Tastwerkzeuge nicht mehr hat, muß man sich eilen, sie zu ersetzen. Ein guter Bienenwirth kann ihr Alter immer wissen, welche Art von Stöcken er auch haben mag, weil die Königin immer zuerst auszieht, aber nur bei unsern Stöcken ist er im Stande, ihren ganzen Zustand zu beurtheilen.

Bemerkt man diese Ursache des Verfalls des Stockes zu einer Zeit, die von dem Erscheinen der Männchen zu entfernt ist, während die Bevölkerung zu schwach ist, um auf sie zu warten, so zerstört man diese arme Mutter und vermählt ihre Kinder mit einem andern Stamme. Befindet man sich dagegen in der Zeit des Schwärmens, so muß man sich des Schwarms bemächtigen, ihn aus dem Stock herausnehmen und ihm eine Königszelle geben, die man an den Rändern einer Wabe mit einer Nadel oder einem Dorn befestigt, und in die man Brut von weniger als drei Tagen hineinlegt, wenn keine darin zurückgelassen ist. Man kann solche Zellen auch aus der Ferne beziehen; man legt sie in eine kleine Büchse voll Baumwolle, wo sie sich hinreichend warm halten, selbst wenn sie mit der Post verschickt werden.

Verbesserung der Bienenarten. — Aber bei der Anschaffung einer solchen Königin muß man sich wohl hüten, solche von der sogenannten ersten Art (siehe oben: Einleitung) zu nehmen; denn sie werden nur Bienen von derselben Art hervorbringen, welche, wie man weiß, bösartiger, flatterhafter und etwas räuberisch ist. — Wenn man daher nur diese Race besitzt, so kann man sie dadurch verbessern, daß man diesen Bienen eine Königin von der kleinen holländischen Race giebt, und wenn sie nur zur rechten Zeit kommt, um Männchen und neue Königinnen zu legen, so wird man mit dem Ende des Jahres eine neue und verbesserte Race haben.

Man muß von der Wabe, an welcher sich die Königszelle befindet, 1 bis 1½ Zoll wegnehmen, um sie befestigen zu können, ohne sie durch eine Art von Haken anzugreifen. Wenn die Ränder der Waben keinen guten Stützpunkt bieten, so macht man eine Oeffnung in der Mitte und setzt die kostbare Wiege hinein. Diese Zelle wird von den Bienen sehr gut aufgenommen; sie erkennen sie sofort, bekleben und überwachen sie sorgfältig und geben sich keine Mühe, andere zu bauen. Ich habe arme

Stöcke gesehen, die sechs Wochen nach einer solchen Operation ganz unkenntlich geworden waren, so stark und blühend waren sie. Die Bienen kleben dieses kleine Stück Wabe an die große Wabe und überkleiden den Dorn mit Massen von Wachs.

Man muß eine Königin, die umgekommen ist, nicht sofort ersetzen. — Wenn man durch irgend einen Zufall die Königin verliert und dies auf der Stelle bemerkt, so muß man sie nicht sogleich durch eine andere lebende ersetzen, denn sie würde Gefahr laufen, von den Bienen erstickt zu werden, wenn noch nicht vier und zwanzig Stunden verflossen sind, seitdem sie ihre geliebte Mutter verloren haben; so viel Zeit brauchen sie, um sie zu vergessen! Und auch die, welche man ihnen dann darreicht, wird von ihnen zuerst mit einem gewissen Zögern, bald aber mit der größten Bereitwilligkeit aufgenommen. Vor dem Ablauf von 24 Stunden dagegen würden die Bienen sich um sie herum ansammeln, eine der Luft undurchdringliche Masse bilden und, wenn sie nicht an Erstickung stirbt, sie so lange bewachen, bis sie Hungers gestorben ist.

Theilung von vereinigten Schwärmen. — In großen Bienenständen kommt es oft vor, daß mehrere Schwärme auf demselben Punkte zusammen kommen. Was ist dann zu thun? man trennt sie in Gruppen, die stark genug sind, um mehrere Stöcke zu besetzen; wird aber jeder von ihnen eine Königin haben? Das würde ein sehr günstiger Zufall sein. Bei unsern Stöcken entsteht keine Verlegenheit aus einer solchen Anhäufung: man setzt in jeden eine Wabe, die eine Königszelle enthält, und läßt dann so viel Bienen hineinfallen, als zu einem ordentlichen Schwarm erforderlich sind. Ist dann eine Königin darunter, so wird der Rahmen als Regulator dienen; ist dagegen keine da, so beeilen sich die Bienen, vermittelst der Brut, die man ihnen mitgegeben, eine zu schaffen, und so besetzt man allmählig so viel Stöcke, als die Masse der vereinigten Bienen es gestattet.

Vorsorge für den Winter. — Sobald man sich dem Winter nähert, d. h. im Oktober und in manchen Ländern schon im September, muß man nachsehen, ob die Stöcke hinreichend für diese Jahreszeit versorgt sind. Man pflegt gewöhnlich 2 Pfund Honig für 1 Pfund Bienen zu lassen; andere schreiben 2 Pfund pro Monat vor, d. h. für den ganzen Winter, der zuweilen für die Bienen sich bis zum April erstreckt, 10 oder 12 Pfund. Wenn man sich auch nicht ängstlich an diese Quantitäten hält, so ist es immer besser, mehr als wenig zu lassen; die Bienen, die sich offenbar von Honig nähren, werden nie mehr als das Nothwendigste zu sich nehmen, und der Ueberschuß, wenn ein solcher vorhanden, wird sich im Frühjahr wiederfinden. Reichliche Vorräthe sind besonders in unserm so veränderlichen Klima nothwendig; so hat ein gewissenhafter Beobachter gefunden, daß von September 1852 bis Januar 1853 seine Stöcke 12 Pfund Honig verbraucht hatten, bei einem andern hatten sie vom Monat Dezember bis zu den ersten Märztagen 8 Pfund verbraucht. In den regelmäßig kalten Ländern brauchen die Bienen allerdings sehr wenig. Man hat behauptet, daß die schwächsten Stöcke, an einem abgesonderten dunkeln Ort, auf einem Kornhaufen gefangen gehalten, sehr wenig verbrauchten; wir haben einen in diese Lage gebracht, und in drei Monaten hat er 8 Pfund verzehrt, ganz ebensoviel wie einer von gleichem Gewicht, den man freistehen ließ. Diese Gefangenschaft hat übrigens auf ihre Gesundheit nicht verderblich gewirkt, denn wir haben nur 211 Bienen todt gefunden. Die Feuchtigkeit war so groß, daß das Korn zu keimen anfing.

Um den Bienen ihre Nahrung zu sichern, muß man übrigens nicht warten, bis

der Winter schon da ist; man muß vielmehr zur Zeit des Honigeinsammelns entweder einige gut versehene Stöcke unberührt lassen, oder einige Waben bei Seite setzen, die durch leere Rahmen ersetzt werden, um sie im Oktober den Stöcken zu geben, die nicht genügend verproviantirt sind. Hat man aber diese Hülfsquelle nicht zurückgelegt, so füllt man die Zellen von zwei oder drei Waben mit Honig und setzt sie in den Stock an dieselbe Stelle, von wo man sie genommen. Finden die Bienen, daß diese Vorräthe nicht sicher genug oder nicht nahe genug zu ihrer Verfügung stehen, so versetzen sie sie in die Mitte des Stocks, wo man sie freilich auch gleich hinsetzen kann, um den Bienen zu viel Arbeit zu sparen; sie machen dann Deckel darüber, ebenso wie über den, welchen sie selbst vom Felde heimgebracht. Diese Operation, Honig in alle Zellen zu thun, nimmt viel Zeit weg; daher kann man sich auch die Arbeit erleichtern, indem man bloß einen Teller mit Honig hineinsetzt; man deckt ihn mit Stroh, Brodkrumen oder durchlöchertem Papier zu, verschließt alle Ausgänge und erneuert diesen Vorrath so lange, bis seine Quantität hinreichend ist.

Diese Verproviantirungen müssen immer des Abends stattfinden und die Stöcke dabei geschlossen bleiben, denn das Rauben ist dann sehr gewöhnlich. — Das ist die wahre Zeit, in welcher diese Verproviantirungen von Erfolg sind; denn während des Winters vorgenommen, sind sie unnütz, so wie auch dann, wenn der Stock zu schwach ist.

Verproviantirung im Frühjahr. — Auch das Herannahen des Frühjahrs erfordert es, daß man nachsieht, ob die Stöcke noch hinreichend versehen sind; ist dies nicht der Fall, so geht man ebenso zu Werke wie oben, nur kann man für diese Jahreszeit den Honig mit etwas Wasser verdünnen. Man wird auch gut thun, mehrere leere Stöcke hier und da hinzustellen und Honig hineinzuthun; die Bienen werden ihn dann von da holen, werden sich so gewöhnen, diese Stöcke zu besuchen und können später leichter dazu gebracht werden, sie ganz zu bewohnen.

Fütterung im Sommer. — Nicht bloß vor dem Winter und im Frühjahr muß man für die Nahrung der Bienen sorgen, es treten zuweilen Sommer ein, die so trocken sind, daß sie fast nichts einsammeln und die Vorräthe verzehren, die sie in den ersten Tagen des Frühlings gesammelt oder vom Winter her aufbewahrt hatten; in diesem Falle darf man nicht versäumen, ihnen zu Hülfe zu kommen.

Sirup zum Füttern. — Man hat nicht immer Honig bei der Hand, um die Bienen zu füttern, das ist Schade, denn es ist ihre beste Nahrung; man war daher genöthigt, Sirupe zu bereiten, und man hat sich solche zu verschaffen gesucht, die am wenigsten kosten, ohne Rücksicht darauf, ob sie auch für die Bienen gut sind. Die von Farinzucker sind die besten; die in Gestalt von Saftmus sind unverdaulich und machen die Bienen, die davon essen, krank; daher muß man nicht vergessen, nach jeder Art von Fütterung die Stöcke zu öffnen, damit die Bienen sich entleeren können, was sie mit großem Eifer thun.

Unter den am wenigsten kostspieligen Sirupen steht der von Malz oben an, nach welchem die Bienen sich sehr begierig zeigen, wenn er gut gemacht ist. Man hatte gehofft, daß die Bienen Honig daraus machen würden, aber das ist nicht der Fall, sie tragen ihn in die Zellen und verschließen ihn mit einem Deckel. Derselbe wird auf folgende Art bereitet. Man macht zwei Metzen guten Weizen oder ganz

reine Gerste auf gewöhnliche Weise zu Malz, trocknet es an der Luft und läßt es schroten. Dieses Schrot wird mit laulichtem Wasser angefeuchtet und dann in einem unten mit einem Zapfen versehenen Bottich mit 26 Dresdner Kannen kochendem Wasser begossen und eine Stunde lang umgerührt. Nach 2 oder 3 Stunden zieht man die Würze ab, filtrirt sie durch ein reines Tuch und kocht sie zu einem Sirup ein. Bei der Fütterung thut man ein wenig Honig hinzu.

Sind die Bienen sehr matt, so bespritze man den Stock inwendig mit Thee von Sternanis, thue auch etwas davon unter den Futterhonig. Dieser Thee wird folgendermaßen bereitet. Man nimmt für 3 Pfennige Sternanis, stößt ihn, gießt einen halben Schoppen kochendes Wasser darüber, läßt es 12 Stunden bedeckt stehen, seihet alsdann das Wasser durch, mischet zu demselben ein halb Pfund Honig, setzt es in einem neuen Geschirr auf ein gelindes Kohlenfeuer, nimmt den Schaum sauber ab und hebt es zum Gebrauche auf.

§. 5. Einrichtung und Leitung des Beobachtungsstocks.

Der Umfang desselben. — Dieser Stock kann, wie wir schon gesehen, nur acht vollständige Rahmen enthalten, vier auf jeder Seite, die über einander gelegt sind; man könnte auch neun hineinlegen, aber damit schien er uns zu hoch zu werden; ist man jedoch in einer reichen Gegend, so kann man ihn ebenso groß machen, wie den Stock, aus dem die Waben genommen sind.

Regulatorwaben. — Die beiden ersten Halbrahmen jeder Seite des obern Theiles werden mit gut zugebundenen Waben besetzt sein, damit sie den Arbeiten der Bienen als Wegweiser dienen. Um diese Waben einzusetzen, nimmt man den Laden und die Fensterscheibe der einen Seite weg, legt den Stock auf die entgegengesetzte Seite und stürzt die Bienen auf diese Regulatorwaben; man wartet dann einen Augenblick, bis die Ruhe sich wiederhergestellt hat, dann setzt man das Glasfenster und seinen Laden wieder ein und stellt den Stock wieder aufrecht an den ihm bestimmten Platz. Man vergißt nicht die Fluglöcher mit der durchlöcherten Platte zu verschließen.

Diese Operation geschieht des Abends; am andern Tage hält man die Bienen gefangen, ist aber darauf bedacht, sie vor allzu großer Hitze zu schützen, und des Abends öffnet man die Fluglöcher, damit sie am andern Morgen auf's Feld fliegen können.

Hat man aber schon einige eingerichtete Stöcke, so nimmt man die Rahmen aus denselben, indem man die Bienen zwingt, im Stocke zu bleiben; man macht sie dann von den Leisten los und legt sie über einander, ohne den Stock umzuwenden. Ist alles in Ordnung, so stellt man den Stock, der die Bienen enthält, auf den untern Rand, der die Glasscheibe trägt, und treibt sie in den neuen Stock, entweder durch Klopfen oder indem man sie mit kaltem Wasser benetzt. Die Glasscheibe wird wieder eingesetzt, der Laden geschlossen und der Stock an seinen Platz gestellt.

Die Stelle des Beobachtungsstocks. — Dieser Stock steht am besten in einer Laube oder zwischen Bäumen. Er darf nicht den Windstößen ausgesetzt sein, die ihn umwerfen könnten. Bei öffentlichen Ausstellungen, wo er von Neugierigen umlagert ist, muß er zwischen zwei Barrieren stehen, damit die Besucher ihn erst auf der einen und dann auf der andern Seite betrachten können. Man muß in

diesem Falle das Brustschild der Königin weiß anstreichen, damit sie leichter zu erkennen ist.

Bei solchen Ausstellungen ist besonders der Kasten am untern Ende nützlich; alle Abend schiebt man die durchlöcherte Platte, die den Stock von dem Kasten trennt, ein und setzt die Nahrung in den letztern; am Morgen nimmt man sie weg und die Bienen verkehren aus dem einen in den andern. Die Fluglöcher müssen verschlossen bleiben, damit die Bienen nicht herausfliegen und das Publikum belästigen. Man kann, wenn sich Alles zurückgezogen hat, die Waben der untern Rahmen herausnehmen, um es den Bienen möglich zu machen, neue zu bauen. Wenn die Oertlichkeit es zuläßt, so gestattet man ihnen den Verkehr nach außen vermittelst langer Röhren von Blei.

Die Pflege der Bienen in solchen Stöcken ist um so leichter, als man sofort sehen kann, was ihnen nöthig ist; wenn sie gefangen gehalten werden, muß man ihnen Honig und Wasser geben; Luft werden sie leicht durch das metallische Gewebe bekommen, aber man muß darauf sehen, daß die Sonne nicht zu direkt die Scheiben trifft, darum ist ein Platz im Schatten nöthig.

Setzt man einen solchen Stock in seinen Garten, so arbeiten die Bienen in diesem Stocke sehr gut und häufen Vorräthe darin an, wie in den gewöhnlichen Stöcken, so daß man von Zeit zu Zeit dergleichen daraus wegnehmen kann und muß. Zu diesem Zweck nimmt man ihn von oben und ersetzt den weggenommenen Rahmen durch einen der untern, den man losmacht, indem man die über ihm liegenden mit der Klinge eines Messers stützt. Man kann diese Operation sehr ruhig des Abends vor Sonnenuntergang machen; die Bienen suchen keineswegs den Stock zu verlassen.

Durch einen solchen Stock kann man wissen, was in dem ganzen Bienenstand vorgeht. Sein Reichthum oder das Verschwinden seiner Vorräthe deutet an, was sich in jedem Stock befindet, und geben dem Bienenwirth einen Wink, was er zu thun hat.

Man kann mit diesem Stock die Bienen in ihrer ganzen Thätigkeit beobachten; man kann also sehen, wie sie sich des Blumenstaubs entledigen, ihn in den Zellen anhäufen; wie sie den Staub, den sie an ihren Beinen mitbringen, abfegen, wie sie die Scheiben, auf die man keinen Kitt gelegt, mit Vorwachs bekleben. Man kann Zeuge des Eierlegens sein, kann den Bau anfangen und sich vergrößern sehen; wenn sie längs der Scheiben bauen, kann man sehen, wie sie den Honig in die Zellen von sich geben. Nimmt man ihnen die Königin weg, so kann man sehen, wie sie Königszellen bauen, aus denen man dann die jungen Königinnen hervorkommen und die, welche noch nicht ausgekrochen, tödten sieht. Es ist dies das interessanteste Schauspiel, das man sich verschaffen kann. Will man aber seine Beobachtungen lange fortsetzen, so muß man Schatten auf die Scheiben fallen lassen, um die Bienen nicht zu sehr zu erhitzen, welche zuletzt wegfliegen würden. Bei großer Hitze öffnet man den untern Theil des Kastens und läßt die durchlöcherte Platte liegen, so daß die Bienen frische Luft bekommen.

Ein solcher Glasstock muß, sobald die ersten Septemberfröste eintreten, ja sogar schon früher, seiner Bienen und Waben entleert werden. Jeder Rahmen wird mit kleinen Pflöckchen an die Ringschrauben befestigt und den Winter über in einen gewöhnlichen Stock gebracht.

Viertes Kapitel.

Vom Honig und Wachs.

§. 1. Honig- und Wachsernte.

Nichts ist richtiger, als was schon der alte römische Dichter Virgil über die Erzeugung und Gewinnung des Wachses sagt: zweimal jährlich kann man ihn sammeln, im Frühjahr, nach dem großen Eierlegen, und bei reich versehenen Stöcken im Herbst. Die Zeiten der Ernte jedoch wechseln nach dem Pflanzenanbau.

Vortheile, welche die Rahmenstöcke zur Bestimmung der richtigen Erntezeit darbieten. — Mit unserm Stock kann über den Augenblick, wo man zur Ernte, zum Schnitt, zur Reinigung schreiten muß, keine Ungewißheit stattfinden. Nach der großen Eierlage öffnet man den Stock, und ohne sich auf das Gewicht zu verlassen, was oft ein unzuverlässiges Mittel ist, untersucht man alle Waben, legt die, welche ganz voll von Honig sind, auf den Fachkasten, während man die, welche nur wenig Honig haben und viel nicht ausgekrochene Brut, im Stocke läßt; auch kann man solche, die nur im obern Theil Honig enthalten, bei Seite legen, wenn alle damit hinreichend versehen sind. Diese Vorsicht ist unumgänglich, weil es oft vorkommt, daß der ganze Honig auf einer Seite des Stockes sich befindet, während die Rahmen der entgegengesetzten Seite nur Brut enthalten. Man muß selbst beim Beschneiden der schönsten Waben vorsichtig sein, denn wir haben dergleichen gesehen, deren eine Seite mit Honig, die andere mit Brut gefüllt war.

Das Beschneiden. — Dasselbe ist sehr einfach und leicht geworden, seitdem man die Entdeckung gemacht, daß die von oben nach unten gekehrte Brut sich ungestört fortentwickelt. Um sich der Rahmen zu bemächtigen, muß man an einen schattigen Ort, weit vom Bienenstande, gehen, am besten in die schwarze Kammer. Die Rahmen, von denen man glaubt, daß sie sich zur Beschneidung eignen, müssen fünf an der Zahl sein; nachdem man die Bienen davon vertrieben, macht man mit einem gewöhnlichen Messer den Theil der Wabe, der den Honig enthält, von den Wänden des Rahmens los; ist hier und da Brut oder Blumenstaub vorhanden, so fährt man mit dem Messer an diesen Stellen rings herum und läßt diesen zu schonenden Theilen nach oben zu einer Stütze. Wenn alles Honig ist, so nimmt man alles weg; wenn aber der untere Theil noch Brut enthält und man mit Rahmen zu thun hat, deren Brettchen senkrecht liegen, so schont man diesen Theil der Wabe und dreht den Rahmen so um, daß das, was unten war, in die Fugen der Leiste kommt. Wenn es Rahmen sind, deren Brettchen wagerecht liegen, so macht man sie von der

Leiste los, indem man die Pflöcke, die sie daran festhalten, wegnimmt, und setzt die Ringschrauben in die Fugen, welche am untern Theil des Rahmens sind, was den Rahmen von unten nach oben kehrt.

Man wendet hiergegen ein, daß der Honig herausfließen kann; das ist aber nicht wahr, denn wenn man diese Operation macht, so enthält der geschonte Theil nur Brut. Sollte auch Honig fließen, so wissen die Bienen ihn aufzuheben und die Zellen umzugestalten, damit dies nicht weiter stattfindet; überdies ist ihre schiefe Richtung so unbedeutend, daß man nicht weiß, welcher Theil der Wabe der obere oder untere war. Die so beschnittenen und umgekehrten Rahmen werden in ungerader Zahl zwischen diejenigen gelegt, die man im Stock gelassen hat. Durch diese Anordnung finden sich die Lücken zwischen zwei Mauern von Honig, die Bienen sind so gezwungen, regelmäßig fortzubauen, und der obere Theil des Stockes bleibt ausgefüllt, oder wenigstens bleibt oben keine Lücke, die von den Bienen nur in sehr reichen Jahren oder Gegenden ausgefüllt wird.

Diese Umkehrung der Waben verursacht ebenso wenig Verwirrung als ihre Verschiebung, denn es ist nicht unbedingt nothwendig, bloß die ungeraden zu nehmen, da die geraden ohne die geringste Gefahr an ihre Stelle gesetzt werden können. Man muß diejenigen nehmen, die am besten mit Honig versehen sind.

Beschreibung der geraden Rahmen. — Indem man zuerst nur die ungeraden Rahmen beschneidet, hat man allerdings die Absicht, die Bienen zu einem regelmäßigen Bau zu zwingen, aber auch vorzüglich den Zweck, ihnen Lebensmittel für eine unbekannte Zukunft zu sichern. — Aber nach Verlauf von 15 oder 20 Tagen hebt man den Stock in die Höhe, wiegt ihn, wenn man mit einer ordentlichen Brückenwaage versehen ist, und wenn die 20 oder 25 Pfund Honig, die man weggenommen, ganz oder fast ganz ersetzt sind, so öffnet man den Stock von Neuem und verfährt mit den Rahmen, die man zurückgelassen und deren Brut ausgekrochen und durch Honig ersetzt ist, ebenso wie bei dem ersten Schnitt, indem man diesmal die ungeraden Rahmen als Mauern stehen läßt. Es kommt oft vor, daß vor Ablauf des Herbstes diese neuen Lücken ausgefüllt sind und daß der Stock durchweg mit neuen Waben besetzt ist.

Diese aufeinanderfolgenden Entleerungen, weit entfernt, die Bienen zu ermüden, oder ihnen die Arbeit zu verleiden, spornen sie vielmehr zur Arbeit an, indem sie sie zwingen, ihre Verluste zu ersetzen, und verschaffen so Quantitäten von Honig, wie sie kein anderes Verfahren geben kann. So haben wir in Gegenden, die gut mit Blumen besetzt waren, bei dieser wiederholten Beschneidung noch 50 bis 60 Pfund Honig pro Stock gewinnen können, ohne daß darum die Bienen der Vorräthe, deren sie bedurften, beraubt worden wären.

Herbstschnitt. — Wenn im Herbst die Waben sich noch besetzt finden, so muß man einige davon wegnehmen, um den Bienen Platz zu machen. So ersetzt man deu dritten und fünften Rahmen durch leere, und wenn die Bienen hier nicht wieder bauen, so können sie sich zwischen dem zweiten nnd vierten und zwischen diesem und dem sechsten Rahmen in größerer Zahl zusammenhäufen, und in den ersten Frühlingstagen machen sie dann neue Waben, um die ersten Waben der neuen Brut aufzunehmen.

Frühjahrsschnitt. — Wenn man aus übermäßiger Vorsicht im Herbst zu viel Honig zurückgelassen, so muß man im Frühjahr, vor der großen Eierlage, den

Honig, der noch in dem untern Theil aller ungeraden Waben zurückgeblieben, so wie ihr Wachs, wenn es alt geworden ist, wegnehmen, damit die Bienen neues machen. Aber in dieser Zeit muß man sehr vorsichtig sein, denn Niemand weiß, was für Wetter auf die ersten schönen Tage im Frühjahr folgt, und manches Frühjahr, das sich gut ankündigt, kann kalt, trocken und regnicht werden und von einer traurigen Dürre begleitet sein. Wenn dies der Fall ist, so sind die Bienen, denen man nicht hinreichende Vorräthe gelassen, der Gefahr ausgesetzt, zu verhungern, wie man dies im Jahre 1850 gesehen.

In den Gegenden, wo man Raps, Esparsette, Klee, Luzerne anbaut, pflegen die Bienen, nachdem sie von den Blüthen dieser Pflanzen Honig gesammelt und ihre Magazine damit angefüllt, nichts weiter iu der Gegend zu finden, und sie würden ihre Vorräthe verzehren, ohne daß man sich derselben bemächtigen könnte, so sehr bedürfen sie ihrer, um das nächste Jahr zu erreichen. Man macht dann einen Schnitt nach dieser Jahreszeit, derselbe liefert den weißen Honig; dann schickt man die Stöcke nach den Haidegegenden, wo sie den rothen Honig von den Haidekräutern und Buchweizen sammeln, und vor dem Frühjahr bringt man sie wieder zurück.

Wenn man sich in der Nachbarschaft von lippenförmigen Pflanzen oder von Linden befindet, deren Blüthen einen so köstlichen Honig liefern, so muß man vor der Blüthezeit dieser Pflanzen einige Rahmen beschneiden, damit der Honig, den sie liefern, rein von jeder Mischung sei und man ihn besonders aufbewahren kann; um keinen Irrthum zu begehen, bezeichnet man die beschnittenen Rahmen.

Bei den Rahmenstöcken kann man Honig zu allen Zeiten ernten. — Unter gewissen Umständen, z. B. wenn man ein krankes Kind hat, dem man die Ränder der bittern Arzneischaale, die es retten soll, mit Honig versüßen muß, oder wenn man unvermuthet von Freunden besucht wird, die nach Honig begierig sind, ist es gut, wenn man sich zu jeder Jahreszeit frischen Honig verschaffen kann. Bei den Rahmenstöcken ist dies möglich; man darf nur einen von den guten Stöcken öffnen und eine Wabe herausnehmen, welche die Kenner erfreuen und den Widerwillen des kleinen Kranken gegen Geschmack und Geruch der bittern Arznei, die man ihm darreicht, überwinden wird.

Zu welcher Tageszeit man den Schnitt machen muß. — Hoch am Tage muß man die Stöcke beschneiden, lieber Nachmittag als Vormittag, weil dann der Abend naht und das Rauben weniger zu fürchten ist. Sobald jedoch der Schnitt gemacht ist, setzt man den Stock wieder an seinen Platz und läßt die Bienen, die sich in den provisorischen Stock geflüchtet haben, wenn man nicht darauf bedacht war, sie am Tage vorher abzuschließen, wieder einziehen. Nach einer halben Stunde höchstens läßt man die Schieber herunter, die Bienen, welche zum Stock gehören, bleiben an den Thüren und bilden des Abends Gruppen unter den Vorsprüngen, und nun öffnet man die Schieber und schiebt sie vermittelst einer Feder hinein. Wenn man die Waben wieder einsetzt, muß man sich in Acht nehmen, an den Rändern des Stocks Honig zu vergießen, weil sonst am folgenden Tage die Bienen der Nachbarschaft herzufliegen und sich auf's Rauben legen würden; daher ist es auch rathsam, die Schieber sehr früh am Morgen wieder herunterzulassen, den Stock in den Schatten zu tragen und ihn erst am nächsten Morgen wieder an seinen vorigen Platz zu stellen. Nur in Folge von Nichtbeobachtung dieser Vorschriften werden die beschnittenen Stöcke so oft ausgeplündert.

Die Bienen in dem Stock, den man beschneiden will, zu behalten ist mit Schwierigkeiten verknüpft, doch überwindet man dieselben durch eine der verschiedenen Verfahrungsweisen, von denen wir oben gesprochen. Und wenn man die Betäubung zu Hülfe nimmt, so muß man ganz früh arbeiten, ehe eine ausgeflogen ist. — Sie durch die gewöhnlichen Beräucherungen in Summen zu bringen, rathen wir nicht, weil sie in diesem Zustand an der Wabe angeklammert bleiben und sie nicht verlassen, wodurch das Herausnehmen der Wabe erschwert wird.

Schnitt an den Weidenrahmen. Dieser Schnitt geschieht nur an den ganz vollen Weiden, denn nur einen Theil davon wegnehmen und durch einen andern ersetzen, ist eine peinliche, langwierige und schwierige Arbeit.

Vorsichtsmaßregeln beim Transport der Waben. So oft man im Sommer eine Wabe untersucht oder sie wegnimmt, um sie in den Deckelzuber zu legen, muß man sie senkrecht halten, sonst würde der Honig, da er noch nicht geschlossen ist, zur Erde fließen, sobald man die Wabe schief hält. Auch muß man diesen Umstand benutzen, um den superfeinen Honig zu gewinnen. Man hält jede Seite der Wabe über eine Schüssel oder ein Becken, aller nicht verschlossene Honig fällt heraus, und das ist der beste, den man haben kann.

Man darf nicht zwei Waben neben einander leer lassen. Wenn man einen jener frischen und schönen Stöcke öffnet, dessen sämmtliche Waben voll und glatt wie Bretter sind, muß man sich vor der bei Leuten, die noch nie geerntet haben, sehr natürlichen Versuchung hüten, zwei Waben neben einander herauszunehmen. Die Bienen sind mit ihrer Zeit und der Materie so sparsam, daß sie lieber die Zellen verlängern als neue bauen. Man würde daher später an Stelle der neuen Waben, die sie hätten bauen sollen, zwei alte Waben ungeheuer verlängert finden, was später die Manipulationen erschweren würde. So oft diese Unregelmäßigkeit vorkommt, muß man sich beeilen, sie wegzuschaffen und die Waben wieder in der Ordnung herstellen, die sie haben müssen.

Schonung des Blumenstaubs. Bei dem Frühjahrsschnitt muß man den alten Blumenstaub wegnehmen, es wird sich bald frischer finden, den die Bienen vorziehen; der alte würde nur Raum einnehmen, den man besser brauchen kann, und eben weil man ihn in den Dorfstöcken nicht wegnehmen kann, findet man so große Massen davon, wenn man sie drei Jahre aufhebt. Bei dem Sommer- und Herbstschnitt jedoch darf man denselben nicht wegnehmen.

Wie man die Bienen beruhigt, wenn man nur in dem Bienenstand selbst arbeiten kann. Man öffnet die Stöcke, die man beschneiden will, einen nach dem andern, kehrt eine Viertelstunde später zum ersten zurück und alle Bienen haben dann ihren Platz wieder eingenommen. Aber diese Vorsicht ist unwirksam, wenn das Wetter windig und regnig ist; man wird dann auf's hitzigste verfolgt, und ist genöthigt sich zurückzuziehen.

Hiernach kann man also die Stöcke zu drei Zeiten des Jahres beschneiden: 1. im Herbst, 2. im Frühjahr, 3. im Sommer. In den beiden ersten Fällen muß man mit der größten Vorsicht zu Werke gehen. Im Sommer dagegen, nach der großen Eierlage und dem Schwärmen muß man eine oder mehrere möglichst vollständige Ernten machen, wobei man jedoch immer die oben aufgestellten Regeln beobachtet.

Verhinderung unzeitigen Schwärmens. Man benutzt diese Sommerbesuche, um Weiselzellen, deren junge Königinnen ein spätes und sehr nachtheiliges Schwärmen hervorrufen könnten, zu zerstören.

Ob man die Bienen zwingen kann, in Wachs zu arbeiten. Man hat vielfache Versuche gemacht, die Bienen so arbeiten zu lassen, daß sie viel Wachs produziren. Aber sobald eine Wabe gebaut wird und sie nur einige Zellen hat, so sind sie auch schon mit Honig gefüllt; diese beiden Produkte sind daher von einander unzertrennlich, und unsere Art zu schneiden ist noch die einzige, bei der man am meisten Wachs gewinnt.

§. 2. Verfahren, um den Honig aus den Waben zu nehmen; die verschiedenen Sorten.

Verfahren für die kleinen Wirthschaften. Der Honig kann aus den Waben, wenn man nur zwei oder drei Stöcke hat, vermittelst Haarsieben und Röhren ausgenommen werden. Die Presser jeder Art für die großen Wirthschaften haben ihre ernsten Nachtheile, wir ersetzen sie durch den Mellifikator.

Nachdem der Schnitt geschehen ist, stellt man diesen Apparat in die Sonne, an einer von derselben gehörig beschienenen und vom Bienenstand entfernte Stelle des Gartens. Man hebt den gläsernen Rahmen auf, legt das Siebtuch über den mit Spitzen versehenen und bedeckt es mit Waben, die in kleine Stücke gebrochen sind, die alten über einem großen Becken, die neuen über einem andern; die Schicht darf nicht sehr dick sein. Nachdem sie nun mit dem hölzernen Rahmen bedeckt worden, sind sie bald einer solchen Hitze ausgesetzt, daß die gespaltenen Zellen den Honig rasch auslaufen lassen; jede Stunde dreht man sie um ohne sie zu pressen, bringt die leeren Waben bei Seite und legt andere hinzu. Der Druck der Waben auf das Siebtuch würde Blumenstaub durchlassen, was man wohl vermeiden muß.

Wenn die Hitze abnimmt, nimmt man die Waben mit dem hölzernen Löffel, dessen man sich bedient hat, weg, und legt sie auf Bretter, die man in der Nähe des Bienenstandes liegen läßt, damit die Bienen das Bischen Honig, das noch daran bleibt, wegnehmen und nichts verloren gehe; aber er ist so warm, daß sie sich daran verbrennen und daß man ihn bis zum nächsten Tage zudecken muß.

Der Honig, der in die Becken gefallen ist, ist mit viel Wachs gemischt, wovon man ihn reinigen muß; zu diesem Zweck bringt man diesen Honig auf das seidene Haarsieb und nimmt ihn in die Gefäße auf, in denen er bleiben soll. Man läßt die Wachsflocken die ganze Nacht abtropfen, und wenn man genug hat, so legt man sie in ein großes Gefäß, auf dessen Boden der Honig sich setzt. Diese Arbeiten müssen an einem geschlossenen Orte stattfinden, damit die Bienen nicht herbeikommen und in dem Honig ertrinken, nach welchem sie so begierig sind, daß sie selbst durch den Schornstein danach fliegen. Die Becken werden mit einer Pappe abgekratzt, welche den daran noch haftenden Honig vollständig wegnimmt. Der Kanevas, das Haarsieb und andere Geräthschaften werden draußen in die Nähe der Bienen hingelegt, welche den Honig, den man nicht davon losmachen konnte, holen.

Wenn der Schnitt in einer zu kalten Jahreszeit gemacht worden, so bringt man den Mellifikator in das Innere des Hauses, und statt eines gläsernen Rahmens bedeckt man ihn mit einer großen Blechplatte, auf die man warme Asche legt und die dann als Feldofen dient; aber man muß nicht zu viel Hitze daran machen, weil

sonst der Honig sich so umwandeln würde, daß einer seiner Theile die Eigenschaft verlieren würde, sich zu krystallisiren.

Manche Leute glauben, daß es besser sei, den Mellifikator in den Schatten zu stellen, weil dann der Honig mehr aromatische Elemente behält. Durch dieses Verfahren hat man nur Honig von einer Sorte; man darf nicht vergessen, den Honig von alten Waben von dem aus neuen Waben, der schmackhafter ist, zu trennen.

Der Jungfernhonig ist der, den man durch den einfachen Ausfluß aus noch nicht geschlossenen Zellen erhält.

Aufbewahrung des Honigs. Nachdem er von Wachs gereinigt worden, wird der Honig in vorher abgewogene Gefäße gebracht, die man sogleich zudeckt. Er wird mit einem Etikett und Angabe des Datums versehen, dann wird eine Probe in ein kleines Fläschchen gethan, damit man nicht jedesmal die Töpfe oder Tonnen zu öffnen braucht; dann stellt man ihn in kalte und trockene Orte. Man setzt die Gefäße, die ihn enthalten auf Asche, damit die Ameisen nicht dazu kommen. Man kann die Gefäße bis an den Rand füllen, denn der auf diese Art gewonnene Honig gährt nicht.

Qualität des Honigs. Die Qualität des Honigs hängt von dem Duft der Pflanzen ab, auf denen er gesammelt worden; daher sind auch Farbe, Dichtigkeit und Arom sehr verschieden.

Der, welcher von aromatischen Pflanzen wie Rosmarin, Ysop, Thymian, Saturei, Reseda herrührt, ist von merkwürdiger Weiße und vortrefflichem Geschmack. Der von künstlichen Wiesen von Esparsette, Luzerne, Klee ist ebenfalls sehr weiß, aber viel weniger aromatisch. Der Honig aus Buchweizengegenden hat einen ihm eigenthümlichen Geruch und Geschmack; es ist der Geschmack und Geruch des Pfefferkuchens.

In Ländern von mannigfaltigem Anbau ist es sehr schwer, immer Honig von derselben Qualität, sei es hinsichts des Geschmacks oder der Farbe oder der Festigkeit, zu erhalten. Wir haben in manchen Gegenden von einigen Stöcken sehr weißen Honig geerntet, während andere dicht daneben ihn halb gelb, grünlich und selbst grün gaben.

Fälschung des Honigs. — Man fälscht ihn in der Qualität, indem man ihn über Blumen führt, deren Geruch man ihm beibringen will, oder indem man die Haarsiebe reibt. Man macht ihn weiß, indem man verschiedenen chemischen Prozeduren unterwirft, die schon vielfach beschrieben worden und die wir hier nicht mittheilen wollen, oder indem man ihn wie Eier schlägt, aus denen man Schnee machen will. — Man vermehrt die Quantität, indem man ihn mit Mehl mischt, wovon der Honig eine große Menge einsaugt, ohne daß man den Betrug mit bloßem Auge merken kann; aber wenn man ihn mit Wasser verdünnt, so wird es weißlich, und der Wirkung von Jod ausgesetzt, nimmt diese Auflösung eine blaue Farbe an.

Es giebt Honig, der fast auf der Stelle weiß und hart wird; aber gewöhnlich bekommt er diese Eigenschaften erst auf die Länge. Es giebt sogar Honig, der, obgleich sehr gut, im Sirupzustand bleibt, ohne daß man den Grund hiervon kennt.

Der weiße Honig ist geschätzter als der blasse; man zieht den Honig, der einen mittelmäßigen Geruch hat, dem, der einen zu starken hat, vor. Um ihn aus den Gefäßen herauszunehmen, muß man einen eisernen Löffel in warmes Wasser tauchen.

§. 3. Gewinnung des Wachses.

Das Verfahren, vermittelst dessen wir den Honig ausgezogen, hat schon die Form des Bodenwachses vorbereitet.

Die Wachsmassen, die auf dem seidenen Haarsieb zurückgeblieben oder in Schüsseln gelegt werden, damit der Honig davon abtropft, werden in ein Gefäß gebracht, das sehr wenig Wasser enthält, welches man auf einem milden Feuer erhitzt, wobei man aber das Aufkochen so viel wie möglich vermeidet. Sind sie sämmtlich geschmolzen, so läßt man diese Masse kalt werden und nimmt mit dem Rande einer Pappe die Luftblasen weg, die sich bilden, man mag wollen oder nicht, doch darf man nicht warten, bis das Wachs kalt geworden ist.

Wenn dann der kalt gewordene Bodensatz, den man auf dem Kanevas des Millifikator gefunden, unter den Fingern, die es drücken, trocken ist und er kein Theilchen Wachs sehen läßt, so ist es durchaus unnütz, ihn dem Kochen zu unterwerfen; wenn aber der Stock zu Grunde gegangen ist oder man die Waben, die zu alt sind oder die keinen Honig mehr enthalten, ausbricht, so zieht man das Wachs auf dieselbe Art aus, wie beim Honig, bringt sie in ein und dieselbe Masse, die man auf irgend eine Art drückt, damit sie den möglichst geringen Raum einnehmen, und legt sie in einen Kessel mit sehr wenig Wasser, nur so viel, daß sie davon bedeckt sind; nun läßt man sie bei kleinem Feuer kochen und rührt sie um, und wenn man glaubt, daß das ganze Wachs geschmolzen ist, so gießt man alles, was im Kessel ist, auf eine nicht sehr dichte Leinwand, rührt diese Masse mit einem hölzernen Löffel um und wirft den Rückstand auf die Bretter; das Wachs fällt mit dem Wasser zugleich in Schüsseln, wo es erkaltet und auf der Oberfläche gerinnt. Am andern Tage nimmt man das Wachs, das sich gebildet hat, weg, reinigt es von dem Schmutz, der sich unten angesetzt, und läßt es auf's neue in sehr wenig Wasser kochen, um es durch eine dichtere Leinwand zu pressen.

Die Gefäße, in welche man das geschmolzene Wachs aufnimmt, müssen gefirnißt oder von Metall sein, damit das Wachs sich nicht an den Rändern so anlegt, daß es nur mit Mühe abgerissen werden kann.

Die Wachsmenge, die ein Stock liefert, hängt keineswegs von der des Honigs ab, den er enthält, aber sie steht im Verhältniß zu der Fläche, welche die Scheiben darbieten, so wie zu ihrem Gewicht und Alter. Man hat immer behauptet, daß das Gewicht des gewonnenen Wachses zu dem des Honigs sich wie 1 zu 10 verhält; dies ist ein vollständiger Irrthum, ein Stock, der 40, 60 oder selbst 80 Pfund Honig enthält, müßte dann 4, 6 oder 8 Pfund Wachs geben, aber er giebt nur 1 Pfund 6 bis 12 Loth, und das auch nur dann, wenn die Waben nicht zu alt sind, nicht älter als ein Jahr. Man erinnere sich, wie wir gezeigt haben, daß das Wachs aus den alten Waben verschwindet, und man wird nicht überrascht sein, daß 4 Pfund alte Waben nur 7 Loth Wachs geben.

Das beste Wachs ist dasjenige, welches am besten weiß wird, und das kommt nur von minder gutem Honig. Das der alten Waben ist weniger gut als das der neuen. Das von den neuen ist schön hellgelb, das andere hat ein Gelb, das in's Braune spielt.

Druck von Carl Jahncke in Berlin, Klosterstraße Nr. 49.